

# Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

## Serie B (Geologie und Paläontologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. B	Nr. 115	29 S., 6 Abb., 6 Tab.	Stuttgart, 31. 12. 1985
----------------------------	--------	---------	-----------------------	-------------------------

SMITHSONIAN

LIBRARIES

### Das Vorkommen des Buchsbaumes in den Cannstatter Sauerwasserkalken Ein Beitrag zur Kenntnis der mittelpleistozänen Flora Südwestdeutschlands

The Occurrence of Box-tree in the Travertines of Cannstatt  
A Contribution to the Knowledge  
of the Middle Pleistocene Flora of South-West Germany

Von Karl Dietrich Adam, Ludwigsburg

Mit 6 Abbildungen und 6 Tabellen

*Herrn Professor Dr. Winfried Reiff, dem um die Erforschung der Cannstatter Sauerwasserkalke  
so verdienten schwäbischen Geologen, in freundschaftlicher Verbundenheit gewidmet.*

#### Summary

In the beginning it is to remind the denomination, made in 1845, of the calcareous tufas to be found in the surrounding of the mineral water fountains at Cannstatt as „Sauerwasserkalke“; discussions about the records of the box-tree in the Quaternary travertines of the Stuttgart area and on the distribution of this plant during the Pleistocene of Middle Europe are following.

Especially the references to literature concerning the occurrence of *Buxus sempervirens* in the travertines of Cannstatt are reviewed and amended. All finds of box-tree remains known so far prove to belong to the Holstein Interglacial: The old finds being recovered in the travertine at the Sulzerrain are assumed to be somewhat earlier in this period than the new finds collected in the quarry Haas, situated on the left side of the Neckar river.

Because there is no review of all the collected and recorded plant fossils coming from the Middle Pleistocene travertines in the Stuttgart area annotated lists of the floras of both the *Buxus sempervirens* bearing travertines — at the Sulzerrain as well as at the Neckarhalde — are added.

#### Résumé

Il est rappelé d'abord que les tuffs calcaires provenant des sources minérales de la région de Cannstatt ont été dénommés en 1845 les «Sauerwasserkalke»; ensuite sont commentées les trouvailles de buis dans les travertins quaternaires autour de Stuttgart et la répartition de cet arbre en Europe centrale au pléistocène.

En particulier les indications bibliographiques traitant la présence de *Buxus sempervirens* dans les travertins d'eaux minéralisées de Cannstatt sont examinées, corrigées et complétées. Il

en résultat que tous les restes connus ici du buis appartiennent à l'interglacial de Holstein, les anciennes trouvailles du travertin de Sulzerrain étant certainement un peu plus vieilles que les récentes trouvailles dans la carrière Haas sur la rive gauche du Neckar.

Afin de combler la manque d'aperçu général des plantes fossiles collectées et publiées des travertins d'eaux minéralisées du pleistocène moyen de la région de Stuttgart, des listes de flores caractérisant les deux travertins à *Buxus sempervirens* de Sulzerrain et de Neckarhalde sont ajoutées en annexe.

### Zusammenfassung

Eingangs wird die im Jahre 1845 erfolgte Benennung der im Quellgebiet der Cannstatter Mineralwässer auftretenden Kalktuffe als Sauerwasserkalke in Erinnerung gebracht; Erörterungen über die Nachweise des Buchsbaumes in den quartären Travertinen des Stuttgarter Raumes und über die Verbreitung dieses Gehölzes im Pleistozän Mitteleuropas schließen sich an.

Insbesondere werden die im Schrifttum niedergelegten Angaben über das Vorkommen von *Buxus sempervirens* in den Cannstatter Sauerwasserkalken überprüft, berichtigt und ergänzt. Die hier bislang bekanntgewordenen Belege des Buchsbaumes erweisen sich allesamt als dem Holstein-Interglazial zugehörend, doch ist für die Altfunde aus dem Travertin am Sulzerrain ein etwas höheres Alter anzunehmen als für die Neufunde im Steinbruch Haas links des Neckars.

Da es noch immer an einer Übersicht der aus den mittelpleistozänen Sauerwasserkalken des Stuttgarter Raumes aufgesammelten und mitgeteilten pflanzlichen Fossilien mangelt, sind für die beiden *Buxus sempervirens* führenden Travertine — für den am Sulzerrain und für den an der Neckarhalde — kommentierte Florenlisten als Anhang beigefügt.

### Inhalt

Vorwort . . . . .	2
Einleitung . . . . .	3
Benennung der Cannstatter Kalktuffe als Sauerwasserkalke . . . . .	4
Nachweise des Buchsbaumes in den Cannstatter Travertinen . . . . .	6
Funde von <i>Buxus sempervirens</i> im Pleistozän Mitteleuropas . . . . .	17
Makroflora aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk am Sulzerrain (Anhang 1 mit Tabelle 4) . . . . .	18
Makroflora aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk an der Neckarhalde (Anhang 2 mit Tabelle 5) . . . . .	19
Abfolge und Vorkommen von Makrofloren aus den quartären Travertinen im Stuttgarter Raum (Anhang 3 mit Tabelle 6) . . . . .	21
Nachwort . . . . .	25
Schrifttum . . . . .	26

### Vorwort

Für die am 14. August 1985 im Kunstgebäude am Schloßplatz zu Stuttgart unter dem Titel „Der Keltenfürst von Hochdorf“ eröffnete, vielbeachtete Ausstellung des Landes Baden-Württemberg ist es ein Anliegen, an ausgewählten Beispielen aus neuerer Zeit „Methoden und Ergebnisse der Landesarchäologie“ für den Besucher anregend und verständlich darzustellen. Die ältesten unter den hierbei gezeigten Funden sind jene aus dem angenähert 250 000 Jahre alten Cannstatter Sauerwasserkalk der linksufrigen Neckarhalde, die teils bei dem seit langem schon dort umgehenden Abbau des Travertins zutage kamen, teils aber auch erst jüngst dank der im Frühjahr 1980 einsetzenden Grabungen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg aufgedeckt werden konnten. Sie geben mannigfachen Hinweis auf das Leben der im Quellgebiet der Cannstatter Mineralwässer während des Großen Interglazials wiederholt lagernden Wildbeuter, und sie gewähren

vielfältigen Einblick in die belebte wie unbeliebte Umwelt dieser frühen Jäger und Sammler am mittleren Neckar. Das längst vergangene, im Sauerwasserkalk nur sehr bruchstückhaft überlieferte vorzeitliche Geschehen gleichsam wiedererstehen zu lassen oder doch zumindest das Dunkel vergangener Zeiten aufzuhellen, ist eine der wesentlichen Aufgaben, welche die Ausstellung und der sie begleitende Katalog erfüllen sollen. Um dem gerecht zu werden, galt es vorbereitend, das verfügbare Fundgut durchzusehen und das einschlägige Schrifttum auszuwerten; über dabei gewonnene Ergebnisse und Erkenntnisse wird in einer für die „Fundberichte aus Baden-Württemberg“ niedergeschriebenen Abhandlung sowie in der vorliegenden Studie berichtet.

Herrn Professor Dr. BERNHARD DAMM, Präsident des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, bin ich für die Ausleihe der von FRANZ KIRCHHEIMER 1958 bekanntgegebenen Funde von *Buxus sempervirens* aus dem Travertin an der Neckarhalde zu Dank verpflichtet, und dies gleichermaßen Herrn Professor Dr. LÁSZLÓ TRUNKÓ, der mir einen in den Landessammlungen für Naturkunde zu Karlsruhe verwahrten, von ALEXANDER BRAUN 1841 am Sulzerrain aufgesammelten Buchsbaum-Beleg zugänglich machte. Das von HANS-JOACHIM GREGOR 1983 erwähnte, zum Gewinnen von Ausgüssen einiger Früchte genutzte Stück aus den im Steinbruch Haas zeitweise gut erschlossenen jüngsten Schichten des mittelpleistozänen Sauerwasserkalks stellte mir Herr Professor Dr. WINFRIED REIFF dankenswerterweise zur Verfügung, und Herr Dr. GERT BLOOS betreute als ebenso gewissenhafter wie hilfsbereiter Schriftleiter die Drucklegung des Manuskripts. Ferner habe ich Herrn MATTHIAS BOLLER für das Anfertigen gelungener Ausgüsse der im Travertin nur als Abdrücke überlieferten Früchte von *Buxus sempervirens*, aber auch, wie schon so oft, Herrn HANS LUMPE für die meisterlichen Aufnahmen der beigefügten Bilder und Herrn THEO OSTERWALD für seine Mithilfe beim Zusammenstellen der Zeichnungen herzlich zu danken.

## Einleitung

Schon die erste, ALEXANDER BRAUN zu verdankende, von FRIEDRICH AUGUST WALCHNER 1843 bekanntgegebene qualifizierte Übersicht der aus den Sauerwasserkalken des Stuttgarter Raumes zutage gekommenen pflanzlichen Fossilien nennt als ein heutzutage im Neckarland nicht mehr wildwachsendes Gehölz den Buchsbaum. Eine entsprechende nochmalige Erwähnung findet dieser in dem 1865 erstmals erschienenen gewichtigen Werk „Die Urwelt der Schweiz“ von OSWALD HEER, der die Cannstatter Travertine mit 29 Arten als eines der bedeutendsten Archive für die Kenntnis „der Flora der diluvialen Zeit“ (1865, S. 535) würdigt. Obschon er kaum mehr als eine Aufzählung der einzelnen, nach Abdrücken im Sauerwasserkalk bestimmten Arten gab, begnügte man sich über gut zwei Generationen hinweg mit dem erlangten Wissen, bis KARL BERTSCH Mitte der zwanziger Jahre beschloß, „eine neue Bearbeitung dieser wichtigen Diluvialflora zu versuchen.“ (1927, S. 641) Bald schon wurde jedoch erkannt, daß es eine solche nicht gibt, daß vielmehr mehrere zeitverschiedene Travertinfloren vorliegen und folglich gesondert zu erfassen und zu bewerten sind. Mit dieser Aufgabe wurde auf Anregung von BURKHARD FRENZEL Ende der sechziger Jahre VLASTA VODIČKOVÁ betraut, doch ihre sich auf ein gemehrtes Fundgut stützenden Studien fanden bislang keinen Abschluß. Dies ist um so bedauernswerter, als es gerade ihrerwegen FRANZ KIRCHHEIMER unterließ, seine vorbereitete und angezeigte „eingehende Darstellung der in den Sauerwasserkalken des Neckartales überlieferten Flora“ (1958, S. 147) auszuführen und vorzulegen.

Dennoch ist es möglich, obschon recht mühsam, an Hand der im breitgestreuten

Schrifttum niedergelegten Angaben über die aus den quartären Travertinen des Raumes von Stuttgart geborgenen Pflanzenreste für einzelne der zeitverschiedenen Vorkommen Florenlisten zu erstellen. Man hätte deshalb wohl erwarten dürfen, in BURKHARD FRENZELS Überblick über „Die Vegetationsgeschichte Süddeutschlands im Eiszeitalter“ wenn schon nicht eine Auflistung, so doch wenigstens eine Kennzeichnung und Bewertung der in den Sauerwasserkalken eindrucksvoll überlieferten pflanzlichen Fossilien zu finden. Doch danach sucht man in diesem umfänglichen Beitrag zu dem 1983 abgeschlossenen Sammelband „Urgeschichte in Baden-Württemberg“ vergebens; trotz vielfachen urgeschichtlichen Bezugs — erinnert sei nur an die Ansammlung von Holzapfelfrüchten im Unteren Travertin des Steinbruchs Biedermann — bleibt es bei wenigen Hinweisen in einigen der als Anhang beigefügten Tabellen auf die Sauerwasserkalke an der Neckarhalde sowie im Wallmer, und zwar ohne irgendwelche Angaben über deren Fundinhalt. Dies ist gewiß Grund genug, sich im folgenden nicht nur auf ein Erörtern der Nachweise von *Buxus sempervirens* zu beschränken, sondern darüber hinaus auch die Bedeutung der Travertinfloren im Neckartal zwischen Untertürkheim und Münster sowie im Stuttgarter Talkessel für die Geschichte des heimischen Quartärs anklängen zu lassen.

### Benennung der Cannstatter Kalktuffe als Sauerwasserkalke

Eine der geologischen Besonderheiten des Stuttgarter Gebietes ist der ehemals beidseitig des Neckars in vielen Steinbrüchen aufgeschlossene und ausgebeutete Travertin. Sein Name stammt aus dem Italienischen und gründet auf dem beim heutigen Tivoli, dem einstigen Tibur in Latium, seit alters gebrochenen Lapis Tiburtinus, der den Römern ein geschätzter Baustein war. Dort wie hier sind es mehr oder minder eng begrenzte, an Quellaustritten entstandene Ablagerungen von bald dichtem, bald porösem Kalksinter oder Kalktuff, und gerade solches läßt auch den heimischen Namen dieses Gesteins verständlich werden, ist doch sein Vorkommen gebunden an die nachweislich bereits seit Jahrhunderttausenden wieder und wieder aufsteigenden Mineralwässer, an die für Bad Cannstatt so kennzeichnenden Sauerlinge. Sie gaben ERNST EBERHARD FRIEDRICH VON SEYFFER, dem von König WILHELM I. von Württemberg über vier Jahrzehnte die Bau- und Garten-Direktion anvertraut war, 1845 Anlaß, den schon damals ob seiner pflanzlichen und tierischen Fossilien unter Geognosten weithin bekannten Cannstatter Kalktuff, und dies „im Gegensatz der von demselben ganz verschiedenen Süßwasserkalkgebilde unseres Vaterlandes, Sauerwasserkalk“ (1845, S. 184) zu nennen — ein längst zum Fachwort gewordener Name für die quartären Travertine im Raum von Stuttgart. Rasch fand er Anerkennung und Anwendung; so fügt ihn, um ein Beispiel zu nennen, JOHANN GOTTLÖB KURR in der 1851 vorgelegten dritten Auflage seiner vielgenutzten „Grundzüge der ökonomisch-technischen Mineralogie“ unter „Jüngerer Süßwasserkalk“ (1836, S. 393; 1844, S. 526; 1851, S. 559) dem Kalktuff als weiteres und neues bedeutungsgleiches Wort, als Synonym, hinzu.

Die Benennung der Cannstatter Kalktuffe als Sauerwasserkalke erfolgte anlässlich der Veröffentlichung einer von ERNST EBERHARD FRIEDRICH VON SEYFFER im Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg im Februar 1845 zu Stuttgart vorgetragenen „Beschreibung des Diluviums im Thale von Stuttgart und Canstatt“. Über die durch eine handkolorierte geognostische Karte bereicherte Abhandlung urteilte MANFRED BRÄUHÄUSER, der sich anfangs dieses Jahrhunderts dem nämlichen Thema zuwandte, Generationen später: Die Beschreibung „beruht auf einer solchen Menge guter und sorgfältiger Beobachtungen, daß sie für ihre Zeit als erschöpfende Bearbeitung gelten kann. Sie ist aber

auch modern zu nennen, denn von ganz wenigen Stellen sowie von den Schlußbemerkungen abgesehen, ist keine Ansicht darin ausgesprochen, die als unhaltbar aufgegeben werden müßte.“ (1909, S. 10) Eine solche Einschätzung aus berufenem Munde läßt es wohl berechtigt erscheinen, noch einige Lebensdaten des zwar 1976 von GASTON MAYER unter Württembergs Paläontologen angeführten und 1983 von WALTER CARLÉ als Sohn des um Cannstatt so verdienten JOHANN FRIEDRICH SEYFFER erwähnten, dennoch nahezu vergessenen, weithin unbekanntem frühen Erforschers des Stuttgarter und Cannstatter Diluviums anzufügen.

Geboren wurde ERNST EBERHARD FRIEDRICH SEYFFER, wie dem 1858 ausgedruckten Nekrolog EDUARD HERINGS zu entnehmen, am 25. November 1781 zu Lauffen am Neckar, dem Dienstszitz seines Vaters als herzoglicher Oberamtmann. Dort und — nach der Familie Umzug 1787 — in der flußaufwärts gelegenen Oberamtsstadt Cannstatt ging er zur Schule, bis er 1797 in das Seminar zu Bebenhausen eintrat. Zwei Jahre danach bezog ERNST SEYFFER, um Kameralwissenschaft zu studieren, die Universität Tübingen, wo der geniale CARL FRIEDRICH KIELMEYER einer seiner hochverehrten Lehrer war; aber schon 1801 wechselte er an die Universität Göttingen über und saß zu Füßen des als Magister Germaniae gefeierten Naturforschers JOHANN FRIEDRICH BLUMENBACH. Die Lehrjahre, die den Studienabschluß brachten und denen man auch seine zweijährige Assistentenzeit an der Göttinger Sternwarte zurechnen mag, gingen nahezu unmerklich in die Wanderjahre über. Von Göttingen aus durchstreifte ERNST SEYFFER weite Landstriche bis hin nach Hamburg; er durchforschte Harz und Erzgebirge, befuhr zahlreiche der dort im Abbau stehenden Gruben und säumte nicht, an der Bergakademie Freiberg dem großen Systematiker der Mineralien und Gesteine ABRAHAM GOTTLÖB WERNER seine Aufwartung zu machen. In Jena brachte ihn der Zufall mit FRIEDRICH SCHILLER in den Sammlungen der mineralogischen Sozietät zusammen, und in Weimar fand er bei dem seinem elterlichen Hause befreundeten JOHANN WOLFGANG GOETHE gastliche Aufnahme.

Eine Reise — großenteils zu Fuß — von Böhmen über Wien in die Alpenländer und bis nach Oberitalien führte den nun bald Fünfundzwanzigjährigen über München zurück nach Stuttgart in die ihm teure Heimat. Hier trat ERNST SEYFFER im Juni 1806 in den württembergischen Staatsdienst, wurde 1813 in Hofdienste gezogen und mit vielerlei verantwortungsreichen Arbeiten betraut; sie zu bewältigen ermöglichten ihm seine auf ein breitgefächertes Studium gegründeten Kenntnisse und Erfahrungen, aber auch die ihm nachgerühmte Offenheit und Geradheit seines Charakters. Unter ERNST SEYFFERS Leitung entstanden die Baumschule in Hohenheim, die Kapelle auf dem Rotenberg, Landhaus und Park Rosenstein sowie Gärten und Bauten der Wilhelma, um nur einige wenige seiner Werke ins Gedächtnis zu rufen. Von diesen erfuhr „Das Königliche Landhaus Rosenstein“ durch ihn selbst 1830 eine ausführliche, mit der geognostischen Beschaffenheit des Baugrundes einsetzende Darstellung, und die als Schlußstein seines Wirkens geltende Wilhelma am Fuße des einstigen Kahlensteins sollte Ziel einer der letzten Ausfahrten des vom Tode Gezeichneten werden. In treuer Pflichterfüllung diente ERNST EBERHARD FRIEDRICH SEYFFER unter König FRIEDRICH und nach dessen Ableben im Oktober 1816 unter dem Sohne und Nachfolger König WILHELM bis zu seiner nach fünfzigjähriger Dienstzeit erbetenen und gewährten Pensionierung im Juni 1856. Wenige Wochen später schon, so schreibt EDUARD HERING im Nachruf auf den Verewigten, „am 19. Juli war das vielgeprüfte, vielbewegte aber auch vielbeglückte Leben entschwunden.“ (1858, S. 30)

## Nachweise des Buchsbaumes in den Cannstatter Travertinen

Die 1955 im Auszug veröffentlichte Stuttgarter Diplomarbeit von WINFRIED REIFF „Über den pleistozänen Sauerwasserkalk von Stuttgart — Münster — Bad Cannstatt“ steht nach einer vieljährigen, durch den Zweiten Weltkrieg mit all seinen Folgen erzwungenen wissenschaftlichen Untätigkeit am Beginn neuen Forschens über die geologisch wie paläontologisch so bedeutsamen Travertine im Raum von Stuttgart. Seitdem ließen sich eine Fülle von Beobachtungen und Erkenntnissen über die Entstehung, über die räumliche Verbreitung und zeitliche Stellung der Sauerwasserkalke im Neckartal von Untertürkheim flußabwärts bis Münster sowie am Grunde des Stuttgarter Talkessels gewinnen, und zwar gleichsam Schritt für Schritt. Es war der Sache überaus dienlich, daß die auf einem Auswerten und Ausdeuten der Befunde beruhenden Vorstellungen wiederholt durch Vorträge sowie bei Führungen, und dies auch anlässlich gewichtiger Fachtagungen, bekanntgemacht und zur Diskussion gestellt werden konnten; denn zum einen erzwangen die jeweils erforderlichen Vorbereitungen ein erneutes Überdenken, zum anderen erbrachten die Aussprachen mancherlei Anregung — Einwände, denen es zu begegnen, Hinweise, die es zu verfolgen galt. Beides gab Ansporn zu weiterem Einsatz und zugleich zu dem Bemühen, die noch im Abbau stehenden, jedoch in ihrem Bestand bedrohten Steinbrüche im Cannstatter Travertin der linksufrigen Neckarhalde als unersetzliche Denkmale der Erd- und Lebensgeschichte zu bewahren. Es sind dies die letzten unter den früher weitgestreuten Aufschlüssen in den fossilreichen Sauerwasserkalken des Stuttgarter Raumes, die für die Quartärforschung nahezu unverzichtbar sind.

Daß auch die seit langem schon und noch immer in den einzelnen Vorkommen aufgedeckten Lebensreste und -spuren — nicht zuletzt die pflanzlichen Fossilien — die ihnen gebührende Beachtung fanden und finden, bedarf kaum der Erwähnung, zumal in manchen der Travertine Blätter und Früchte örtlich derart gehäuft auftreten können, daß man geradezu von Blätterschichten zu sprechen vermag. So konnte es WINFRIED REIFF bei seinen Studien im Cannstatter Sauerwasserkalk links des Neckars nicht entgehen, daß im obersten, von ihm als T 6 bezeichneten Travertin des Steinbruchs Haas zahlreiche Abdrücke von Blättern und Früchten des Buchsbaumes zutage kamen. Die dort von 1955 bis 1957 gesammelten Proben wurden FRANZ KIRCHHEIMER übergeben, von diesem bestimmt und 1958 beiläufig bekanntgemacht. Nach seinem Bekunden fanden sich die Reste von *Buxus sempervirens* in bis zu 30 Zentimeter dicken Lagen mit zahllosen, oft dicht geschichteten Abdrücken von Blättern, aber auch die von den dreifächerigen Kapsel Früchten hinterlassenen Hohlräume und deutliche Abdrücke der an den gespaltenen Griffeln kenntlichen Klappen waren in ansehnlicher Menge nachweisbar. Da die Fossilien mit den Blättern und Früchten des heutigen Buchsbaumes „in allen Einzelheiten übereinstimmen“ (1958, S. 146), glaubte FRANZ KIRCHHEIMER auf eine Beschreibung und Abbildung der ihm vorliegenden Stücke verzichten zu können.

Diese werden im Geologischen Landesamt Baden-Württemberg zu Freiburg im Breisgau verwahrt; sie heranzuziehen und auszuwerten unterließ jedoch HANS-JOACHIM GREGOR, als er 1983, sich auf die von VLASTA VODIČKOVÁ vor Jahren begonnenen Untersuchungen der Blätter und Früchte aus den Sauerwasserkalken im Neckartal zwischen Untertürkheim und Münster berufend und ihren Namen als Mitverfasserin nutzend, die Fruktifikationen vorab gesondert zu veröffentlichen beschloß und durch einige Angaben über das Vorkommen von *Buxus sempervirens* zu ergänzen trachtete. Dabei begnügte er sich damit, auf ein einzelnes, 1957 aufgesammeltes und im Besitz von WINFRIED REIFF verbliebenes Stück gleicher Provenienz hinzuweisen und von diesem einige Früchte als

Ausgüsse abzubilden. Solches wäre ein sicherlich begrüßenswerter Beitrag zur Kenntnis der pleistozänen Flora des Travertins, sofern man den mitgeteilten Angaben Vertrauen schenken könnte, doch schon ein flüchtiger Blick offenbart erstaunliche, ja befremdliche Wirrnis. Ein und dasselbe Stück wird bald als aus dem Steinbruch Haas in Münster, bald als von Untertürkheim und folglich aus dem Steinbruch Biedermann stammend angeführt, darüber hinaus wird es — gleichgültig ob von Untertürkheim oder von Münster — mit selbstbewußter Bestimmtheit dem Eem-Interglazial zugeordnet.

HANS-JOACHIM GREGOR weiß in der Tat Erstaunliches zu berichten, ist doch für ihn der angeführte Buchsbaum-Beleg „das einzig existierende Pflanzen-Material aus dem Steinbruch Haas (Münster)“ (1983, S. 2); zugleich aber glaubt er, denselben als einen neuerlichen Fund auf Untertürkheimer Flur WINFRIED REIFF, dem „Finder und Bearbeiter der Tufflagen in Untertürkheim“ (1983, S. 5), danken zu sollen. Solch ein Dank dürfte niemanden mehr verwundern als den derart Angesprochenen, der — geboren im Jahre 1930 — weder das eine noch das andere in dem 1941 aufgelassenen und seitdem anderweitig genutzten Steinbruch Biedermann zu sein vermochte. Unbestritten ist es jedoch WINFRIED REIFFS Verdienst, in den fünfziger Jahren das stellenweise reiche Vorkommen von *Buxus sempervirens* in den damals gut erschlossenen obersten und somit jüngsten Schichten des Cannstatter Sauerwasserkalks der linksufrigen Neckarhalde aufgespürt zu haben, und zwar, wie 1972 auf einer Exkursion der Deutschen Quartärvereinigung im Gelände erörtert und 1973 im Druck vorgelegt, in dem nordwestlich des Steinbruchs Lauster, neben dem inzwischen aufgelassenen Steinbruch Schaufele gelegenen neuen Steinbruch Haas.

Entgegen HANS-JOACHIM GREGORS wiederholter Behauptung liegt der fragliche Abbau allerdings nicht gleich dem alten, längst stillgelegten Steinbruch Haas auf der Markung Münster, sondern, wie unschwer zu ermitteln, auf Cannstatter Flur, und der dort erschlossene Travertin gehört bekanntlich dem Holstein-, nicht dem Eem-Interglazial zu; daß ferner aus den über Jahrzehnte im Steinbruch Biedermann abgebauten, fossilreichen Sauerwasserkalken Reste des Buchsbaumes nicht nachgewiesen werden konnten, ist an Hand des Schrifttums — verwiesen sei auf die von KARL DIETRICH ADAM und FRITZ BERCKHEMER 1983 vorgelegte Übersicht — leicht feststellbar. HANS-JOACHIM GREGORS Ausführungen sind folglich weniger ein Beitrag zur Kenntnis der pleistozänen Flora des Travertins als vielmehr ein befremdliches Beispiel für willkürliches und unbedachtes Umspringen mit den Gegebenheiten; sie ermangeln der an eine wissenschaftliche Arbeit billigerweise zu stellenden Anforderungen, sie belasten das Schrifttum und behindern die Forschung, und es ist nur zu hoffen und zu wünschen, daß man vor weiteren Ergebnissen solch leichtfertiger Geschäftigkeit verschont bleiben möge.

Allzu sorglos sind auch die Angaben zur heutigen Verbreitung von *Buxus sempervirens* niedergeschrieben, der in Anlagen und Gärten noch weit im Norden Mitteleuropas anzutreffen ist. „Unter natürlichen Umständen indessen kommt die Pflanze nur bis etwa zum Genfer See und im Rhône-tal bis Dijon (in Westeuropa) vor“ (1983, S. 5), stellt HANS-JOACHIM GREGOR sehr bestimmt fest, nach einem Umblättern aber darf man erfahren, daß „*Buxus*-Wälder noch östlich von Basel bei Grenzach (Grenzwald, Schweiz)“ (1983, S. 6) fortbestehen. Diese werden als Ausdruck örtlich eng umgrenzter Klimagunst gewertet, und entsprechend möchte HANS-JOACHIM GREGOR auch das Vorkommen des Buchsbaumes im Sauerwasserkalk gedeutet wissen. Die im Travertin nachweisbaren, einst reichen Bestände sollen demnach eine auf das Quellgebiet der Mineralwässer beschränkte klimatische Sonderstellung des Cannstatter Neckartales begründen. Solches wird trotz der seit langem bekannten, 1968 von BURKHARD FRENZEL an leicht zugänglicher Stelle auf einer



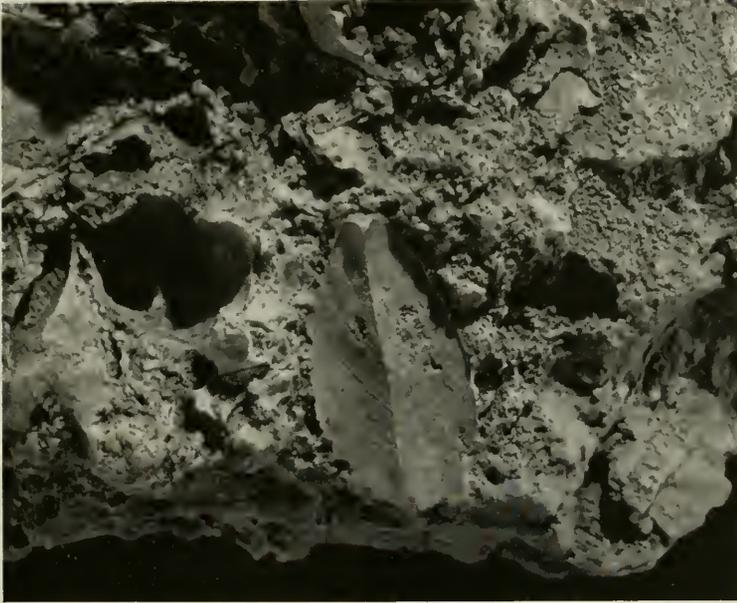
Abb. 1—2. Buchsbaum-Beleg aus einem der Steinbrüche am Sulzerrain (1841). Cannstatter Sauerwasserkalk der Holstein-Warmzeit (früherer Abschnitt des Großen Interglazials). Landessammlungen für Naturkunde zu Karlsruhe (Nr. 3892).  
Länge des Gesteinsstücks 116 mm.  
Breite des Blattabdrucks 10,5 mm.

Das im Herbst 1841 von ALEXANDER BRAUN in einem der Steinbrüche am Sulzerrain aufgesammelte, an pflanzlichen Fossilien reiche Stück ockerfarbenen Travertins zeigt den zwar etwas beschädigten, doch gut erkennbaren Abdruck eines Blattes vom Buchsbaum. Der seinerzeit nach Karlsruhe verbrachte und in den dortigen Landessammlungen für Naturkunde verwahrte alte Fund ist jedoch nicht, wie von FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 146 Anm. 10) angenommen, der 1843 in FRIEDRICH AUGUST WALCHNERS Schrift angeführte Beleg von *Buxus sempervirens*; denn dieser befand sich, worauf ALEXANDER BRAUN (1843, S. 56) ausdrücklich hinwies, damals in einer Stuttgarter Sammlung und trug zudem die Schale einer als *Helix sylvatica* bestimmten Schnecke.

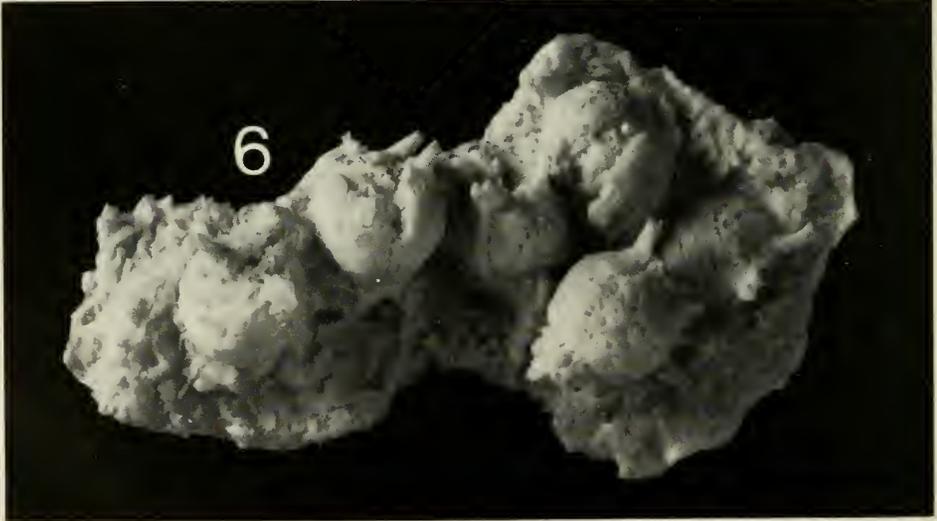
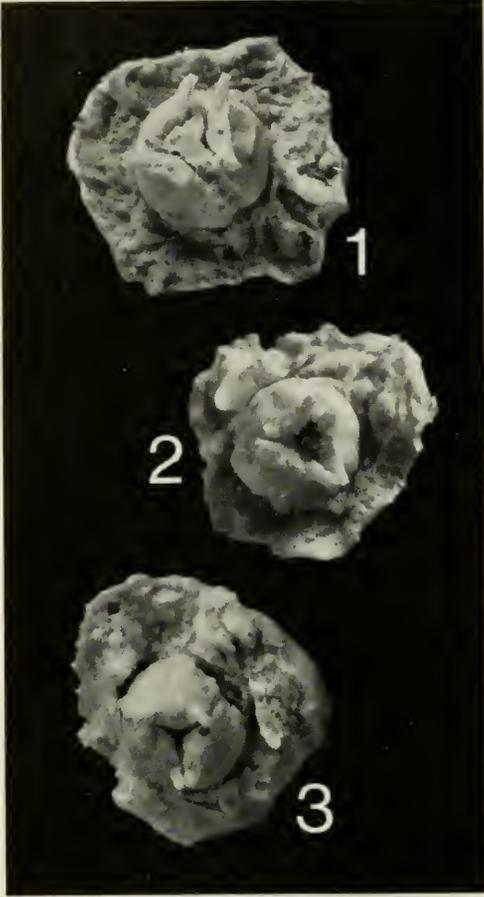
Abb. 3. Buchsbaum-Beleg aus dem Steinbruch Haas an der Neckarhalde (1957). Cannstatter Sauerwasserkalk der Holstein-Warmzeit (späterer Abschnitt des Großen Interglazials). Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart (Nr. P 1363).

Länge des Gesteinsstücks 36 mm.  
Breite des Blattabdrucks 7,2 mm.

Aus dem Steinbruch Haas ist im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart lediglich ein 1957 von WINFRIED REIFF aufgesammelter Abdruck eines Blattes vom Buchsbaum als Beleg für das dort stellenweise überaus reichliche Vorkommen von



Resten dieses Gehölzes vorhanden. Das Stück stammt gleich den von FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 146—147, S. 147 Anm. 12) aus dem Sauerwasserkalk der linksufrigen Neckarhalde erwähnten Funden von *Buxus sempervirens* aus den obersten Lagen dieses mächtigen Travertins, die auch im Steinbruch Lauster und in dem vor Jahren schon aufgelassenen Steinbruch Schaufele vielfach in sandiger, meist wenig verfestigter und nur örtlich schichtiger Ausbildung aufgeschlossen waren.



Karte wiedergegebenen, nordwärts bis nach Irland und Jütland reichenden Holstein-interglazialen Verbreitung von *Buxus sempervirens* sowie ungeachtet der von EMIL WERTH 1922 und 1925 angezeigten, von DIETER HANS MAI 1980 und 1983 bekräftigten erstaunlichen Häufigkeit dieses Gehölzes in der Bilzingslebener Flora behauptet, ohne daß auch nur die Spur eines Beweises aufgezeigt zu werden vermag.

Eine Behauptung gar noch beweisen zu müssen, erschiene HANS-JOACHIM GREGOR wohl als eine unbillige Forderung; denn dies würde eine gewissenhafte und damit zeitlich aufwendige Durchsicht des vorhandenen Schrifttums, ein gründliches Sichbefassen mit den bereits vorliegenden Befunden voraussetzen. Für wie belanglos er aber Ergebnisse und Erkenntnisse anderer erachtet, wird augenfällig, wenn er zu den in seiner Schrift angeführten und abgebildeten Abdrücken von Fruchtschüsselchen der Eiche und von Früchten des Holzapfelbaumes aus den im Steinbruch Biedermann abgebauten Sauerwasserkalken auf FRITZ BERCKHEMERS Verdienste mit keiner Silbe hinweist. Für HANS-JOACHIM GREGOR ist es offensichtlich nicht des Erwähnens wert, daß die von ihm neuerlich einer Veröffentlichung zugrunde gelegten Funde dem langjährigen Überwachen des Abbaus durch FRITZ BERCKHEMER zu verdanken sind, der beider Bestimmung — abgesichert durch ALBRECHT FABER — schon vor Jahrzehnten vorwegnahm und die Stücke in seiner für die Kenntnis der Untertürkheimer Travertine grundlegenden Abhandlung in Wort und Bild 1935 bekanntgab und zudem in seine 1950 gegebene Florenliste aufnahm.

Auch zu den übrigen von HANS-JOACHIM GREGOR mitgeteilten pflanzlichen Fossilien vermißt man nachprüfbar Hinweise auf deren frühere Nennung im Schrifttum ebenso wie verlässliche Angaben über ihre Herkunft, über Fundlager und Fundalter. Die seine Schrift beschließende, Gültigkeit beanspruchende Aussage, die Sauerwasserkalke auf Cannstatter Markung seien dem mittelpleistozänen Holstein-Interglazial, jene von Untertürkheim und Münster dagegen dem jungpleistozänen Eem-Interglazial zuzuordnen, ist eine unzulässige und unhaltbare Verfälschung der Gegebenheiten. Gleiches gilt für seine forsche Behauptung, im Thüringischen seien Funde des Buchsbaumes nicht nur aus dem Holstein-warmzeitlichen Bilzingslebener, sondern auch aus dem Eem-warmzeitlichen

Abb. 4. Buchsbaum-Belege aus dem Steinbruch Haas an der Neckarhalde (1955—1957). Cannstatter Sauerwasserkalk der Holstein-Warmzeit (späterer Abschnitt des Großen Interglazials). Geologisches Landesamt Baden-Württemberg zu Freiburg im Breisgau (Nr. G 25—G 27).

Aufnahmen in ungefähr doppelter Größe:

- 1 Einzelne Frucht P 1364/1 von G 26.
- 2 Einzelne Frucht P 1364/2 von G 25.
- 3 Einzelne Frucht P 1364/3 von G 25.
- 4 Einzelne Frucht P 1364/4 von G 26.
- 5 Einzelne Frucht P 1364/5 von G 27.
- 6 Mehrere Früchte P 1364/6 von G 25.

Zum Nachweis von *Buxus sempervirens* geeigneter als Blätter sind die überaus kennzeichnend ausgebildeten Früchte. Da jedoch diese im Travertin nur in Abdrücken vorliegen, sind Ausgüsse der Hohlformen von erheblichem Wert für die Untersuchung und Beurteilung des Fundguts, darüber hinaus aber ermöglichen erst sie eine bildliche Wiedergabe. Beispielhaft hierfür ist eine Auswahl an Ausgüssen von Früchten des Buchsbaumes aus dem Cannstatter Sauerwasserkalk der linksufrigen Neckarhalde zusammengestellt, und dies an Hand von Belegen, die den jüngsten im Steinbruch Haas anstehenden Schichten entstammen und bereits von FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 146—147, S. 147 Anm. 12) bestimmt und mitgeteilt wurden.

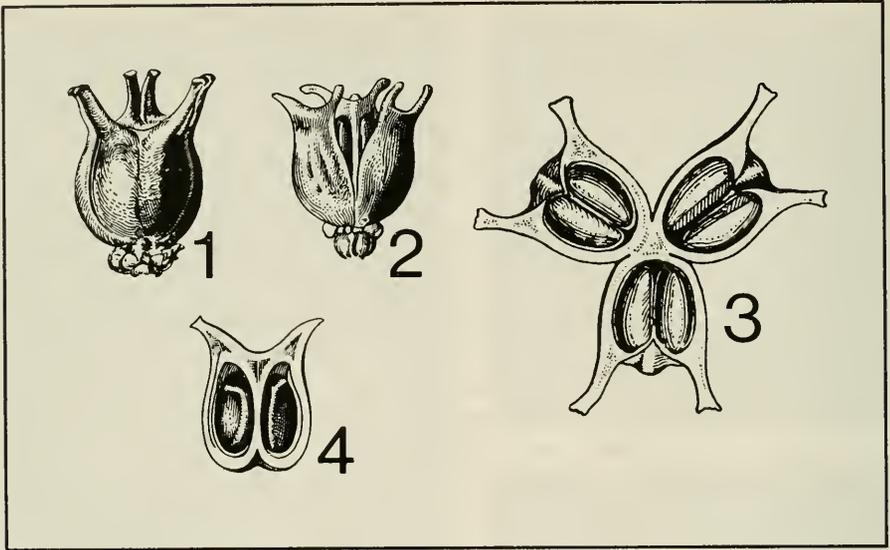


Abb. 5. Ausbildung der Früchte und Samen des Buchsbaumes nach GUSTAV HEGI (1925, S. 205 Abb. 1810).

Zeichnungen in ungefähr doppelter Größe:

- 1 Geschlossene Frucht.
- 2 Aufgesprungene Frucht.
- 3 Geöffnete Frucht.
- 4 Aufgeschnittene Frucht.

Die Früchte und Samen des Buchsbaumes werden von GUSTAV HEGI (1925, S. 205) folgendermaßen gekennzeichnet: Frucht fachspaltig, dreifächerig, durch die sich spaltenden, bleibenden Griffel zweihörnig, verkehrt-eiförmig-kugelig, 7 bis 8 mm lang, lederig, netzgrubig-runzelig, zuletzt schwarzbraun; Samen länglich, 5 bis 6 mm lang, dreikantig, glänzend schwarz, mit kleiner Caruncula, zu zweien von der sich ablösenden, inneren, knorpeligen Fruchtwand bedeckt. Hierzu gibt die nachstehende, jüngst von DIETER HANS MAI (1983, S. 76) mitgeteilte kurzgefaßte Beschreibung der Früchte von *Buxus sempervirens* erwähnenswerte Ergänzungen: Kapsel Früchte mit drei Griffelhörnern, verkehrt-eiförmig-kugelig, 7,0 bis 8,5 mm lang, äußerlich querrunzelig, mit drei Dehiszenzfurchen, die drei fachspaltige Klappen markieren, auf dickem, von rundlichen Schuppenblättern besetztem Pedicellus; Griffelhörner bis 2,5 mm lang, etwas nach außen gebogen, Klappen innen mit zweilappigem Exokarp; Scheidewand unvollkommen in der Mitte hakenartig ins Fach vorspringend.

Burgtonnaer Travertin bekanntgeworden, und dabei beruft er sich auf WALTER STEINERS 1979 vorgelegte, „Der Travertin von Ehringsdorf und seine Fossilien“ betitelte Monographie. In ihr findet aber auf der von HANS-JOACHIM GREGOR angeführten Seite lediglich *Ilex aquifolium*, die Stechpalme, und *Acer monspessulanum*, der Felsenahorn, aus der nördlich Gothas gelegenen altbekannten Fundstätte Burgtonna Erwähnung, doch was kümmert es ihn: Akribie ist gewiß nicht seine Sache, und so gibt er hier ein weiteres Zeugnis des Unvermögens zu wissenschaftlichem Arbeiten.

Wenn er außerdem die von KARL BERTSCH 1927 vorgelegte, vielgenannte Abhandlung über „Die diluviale Flora des Cannstatter Sauerwasserkalks“ mit dessen Mitteilung über „Nüsse im heimischen Quartär“ aus dem Jahre 1965 verwechselt und das Wirken von KARL und FRANZ BERTSCH bedenkenlos vermengt, ist man kaum noch überrascht; solches






 Buxus sempervirens L.    n 1    • 2    ▲ 3

Abb. 6. Verbreitung des Buchsbaumes im Eiszeitalter und in der Gegenwart nach DIETER HANS MAJ (1983, S. 78 Abb. 12).

Funde außerhalb des heutigen Areals:

- 1 Ältestpleistozän bis Altpleistozän.
- 2 Mittelpleistozän (Holstein-Interglazial).
- 3 Jungpleistozän (Eem-Interglazial).

Im südwestdeutschen Raum findet man zwei zeitverschiedene fossile Vorkommen von *Buxus sempervirens* eingetragen: der Holstein-interglaziale Cannstatter Sauerwasserkalk unter Berufung auf KARL BERTSCH (1927, S. 641—659) und der von KARL MÄGDEFRAU und HORST MAECK (1965, S. 237—247) bekanntgemachte Eem-interglaziale Kalktuff im Dießener Tal bei Dettingen südwestlich von Horb am Neckar. Dagegen ist weder der von FRITZ GEISSERT (1977—1981, S. 11—16) aus der elsässischen Rheinebene bei Oberehnheim südwestlich von Straßburg vermeldete und der Eem-Warmzeit zugeordnete Nachweis von Blättern und Früchten des Buchsbaumes verzeichnet, noch wird der ebenfalls knapp jenseits der Grenze Baden-Württembergs gelegene gleichaltrige Kalktuff von Flurlingen bei Schaffhausen erfaßt; aus diesem ist *Buxus sempervirens* nach LÉON WEHRLIS (1894, S. 275—292) altem Befund wie auch nach den auf neuen Aufsammlungen gegründeten Angaben von WALTER ULRICH GUYAN und HANS STAUBER (1941, S. 321—326) sicher und gut belegt.

kann allenfalls das Bild dieser Kritik an der Arbeitsweise des für all die angemahnten Mängel und Fehler allein Verantwortlichen abrunden und soll zudem den unerfreulichen Exkurs beschließen. Zwar wird im Titel des von HANS-JOACHIM GREGOR zur Veröffentlichung gebrachten Elaborats VLASTA VODIČKOVÁ als Mitverfasserin geführt, doch war sie, wie aus mancherlei Wendungen des Textes zu folgern, offenbar an dessen Abfassung und Niederschrift nicht beteiligt und wohl lediglich — aus welchen Gründen auch immer —

Fundherkunft	Fundnachweis	Fundanzahl
Steinbruch am Sulzerrain Aufsammlung vor dem Jahre 1841	A. Braun in F. A. Walchner 1843 Beleg vormals im Königlichen Naturalien- kabinett zu Stuttgart	1 Beleg o. Nr.
Steinbruch am Sulzerrain Aufsammlung von A. Braun 1841	F. Kirchheimer 1958 Beleg in den Landessammlungen für Natur- kunde zu Karlsruhe	1 Beleg Nr. 3892
Steinbruch Haas Aufsammlung von W. Reiff 1955-1957	F. Kirchheimer 1958 Belege im Geologischen Landesamt Baden- Württemberg zu Freiburg im Breisgau Ausgüsse im Staatlichen Museum für Natur- kunde in Stuttgart	4 Belege Nr. G 25 5 Belege Nr. G 26 3 Belege Nr. G 27 6 Ausgüsse Nr. P 1364/1-6
Steinbruch Haas Aufsammlung von W. Reiff 1957	H.-J. Gregor und V. Vodičková 1983 Beleg im Besitz von W. Reiff in Stuttgart Ausgüsse im Staatlichen Museum für Natur- kunde in Stuttgart	1 Beleg o. Nr. 4 Ausgüsse Nr. P 1241/17
Steinbruch Haas Aufsammlung von W. Reiff 1957	K. D. Adam 1985 Beleg im Staatlichen Museum für Natur- kunde in Stuttgart	1 Beleg Nr. P 1363

Tab. 1. Übersicht des vorliegenden Fundguts von *Buxus sempervirens* aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk am Sulzerrain und an der Neckarhalde (Holstein-Warmzeit).

Verfasser	Jahr	Seite	Bezeichnung
A. BRAUN in F. A. WALCHNER	1843	56	<i>Buxus sempervirens</i>
J. G. KURR	1844	526	Bux
J. G. KURR	1851	560	Bux
O. HEER	1865	536	Buchs
O. HEER	1879	534	Buchs

Tab. 2. Übersicht der frühen Fundnennungen von *Buxus sempervirens* aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk am Sulzerrain (früherer Abschnitt der Holstein-Warmzeit).

H.-J. GREGOR 1983	Steinbruch	Fundort	Fundalter
Seite 2	Haas	Münster	—
Seite 5	—	Untertürkheim	Eem-Interglazial
Seite 6	Haas	Münster	—
Seite 8	—	Münster	Eem-Interglazial
Seite 14	Haas	Münster	—

Tab. 3. Fehlangaben von HANS-JOACHIM GREGOR über *Buxus sempervirens* aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk an der Neckarhalde (späterer Abschnitt der Holstein-Warmzeit).

guten Glaubens bereit, ihren Namen zur Verfügung zu stellen. Dies ein ferneres Mal gemäß der in der Schrift wiederholt gegebenen Ankündigung zu tun oder aber von solch rufschädigender Zusammenarbeit Abstand zu nehmen, ist eine Entscheidung von VLASTA VODIČKOVÁ; vor einem derartigen Entweder-Oder stehen gleichermaßen die von HANS-JOACHIM GREGOR benannten weiteren Mitwirkenden „bei der gemeinsamen Bearbeitung der Blatt- und Pollenfloren“ (1983, S. 8) von den „Fundorten im Sauerwasserkalk des Neckartaales“ (1983, S. 2).

Der von HANS-JOACHIM GREGOR bekanntgegebene Beleg von *Buxus sempervirens* aus dem Besitz WINFRIED REIFFS stammt also gleich dem 1955 bis 1957 aufgesammelten, von FRANZ KIRCHHEIMER 1958 erwähnten Fundgut aus dem vielfach sandigen, meist wenig verfestigten und nur örtlich schichtigen Travertingrus des Steinbruchs Haas, der als T 6 den als T 5 bezeichneten Travertinfels in einer Mächtigkeit von bis zu 2 Metern überlagert. Ein weiterer, seit den vierziger Jahren des letzten Jahrhunderts wieder und wieder aus dem Sauerwasserkalk angeführter Beleg dieses Gehölzes gilt als verschollen. In einem Steinbruch am Sulzerrain aufgesammelt, wurde er einst nach ALEXANDER BRAUNS Angaben in „der Sammlung des landwirtschaftlichen Vereins zu Stuttgart“ (1843, S. 56) verwahrt und dürfte folglich mit dieser 1865 an das Königliche Naturalienkabinett übergegangen sein. Dort, in der damaligen Württembergischen Naturaliensammlung, dem heutigen Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart, waren jedoch bei einer Durchsicht der reichen Bestände an Petrefakten aus den Cannstatter Travertinen Mitte der zwanziger Jahre Abdrücke von Blättern oder Früchten des Buchsbaumes nicht mehr aufzufinden.

So vermochte denn KARL BERTSCH in seiner 1927 erschienenen, vielbeachteten Studie weder das von ALEXANDER BRAUN erwähnte Stück noch einen anderen zusätzlichen Fund

anzuführen, der den Nachweis von *Buxus sempervirens* im Sauerwasserkalk hätte bestätigen können; dies wurde 1950 in einer Fußnote zu FRANZ BERTSCHS nachgelassener Untersuchung über „Eine Faulschlamm Bildung unter dem Travertinblock von Cannstatt — Münster“ nochmals in Erinnerung gebracht. Auch FRITZ BERCKHEMERS Bemühen, in seinem von MANFRED FRANK angeregten, gleichermaßen verdienst- wie gehaltvollen Beitrag über „Die Fossilfunde aus dem Cannstatter Diluvium“ einen Beleg des Buchsbaumes benennen zu können, blieb 1950 ein Erfolg versagt. Erst FRANZ KIRCHHEIMER sollte es dann gelingen, wenn auch nicht — wie von ihm angenommen und mitgeteilt — das lange vergebens gesuchte, in einer Schrift FRIEDRICH AUGUST WALCHNERS 1843 veröffentlichte, von JOHANN GOTTLÖB KURR 1844 und 1851 beiläufig für einen Hinweis genutzte Stück, so doch wenigstens einen gleichfalls von ALEXANDER BRAUN bestimmten weiteren frühen Fund von *Buxus sempervirens* in den Landessammlungen für Naturkunde zu Karlsruhe aufzuspüren.

Im Herbst 1841 zusammen mit anderen pflanzlichen Fossilien aufgesammelt, stammt dieser bislang unbekannt gebliebene Buchsbaum-Nachweis gleichfalls aus einem der einstigen Steinbrüche am Sulzerrain, der hinter dem Kursaal ansteigt, sich ostwärts zur Verbindungsbahn von Untertürkheim nach Kornwestheim hinzieht und sich gegen Süden bis an die nach Waiblingen führende Straße erstreckt. Der am Sulzerrain anstehende, über lange Zeiten in Steinbrüchen aufgeschlossene Sauerwasserkalk grenzt im Norden an den zum nämlichen Vorkommen gehörenden Travertin am Katzensteigle beiderseits der Straße nach Schmidlen; ihm kommt nach WINFRIED REIFFS Forschungen ein etwas höheres Alter zu als dem jenseits des Tales an der linksufrigen Neckarhalde derzeit noch im Abbau stehenden Sauerwasserkalk, der auf Cannstatter Flur einsetzt und weit auf die Markung Münster übergreift. Da letzterer mit gutem Grund in einen späteren Abschnitt des Holstein-Interglazials gestellt werden kann, darf man ersteren einem früheren Abschnitt dieser Warmzeit zuordnen; die unterschiedliche zeitliche Stellung beider Travertine innerhalb des Großen Interglazials findet in den von WINFRIED REIFF 1981 sowie in den von KARL DIETRICH ADAM und FRITZ BERCKHEMER 1983 gegebenen Darstellungen — durch Profil oder Tabelle erläuternd ergänzte Karten — einen eingängigen, bildhaften Ausdruck.

Derart erweisen sich die beiden bekanntgewordenen gesicherten Funde von *Buxus sempervirens* im Sauerwasserkalk am Sulzerrain und darüber hinaus die Sammelausbeute ALEXANDER BRAUNS aus dem Jahre 1841 als zeitverschieden von den 1955 bis 1957 im Steinbruch Haas geborgenen Resten dieses Gehölzes, jedoch sind die einen wie die anderen Holstein-interglazialen Alters und Zeugen für die Klimagunst des von der Mindel- und Riß-Eiszeit eingeschlossenen Großen Interglazials. Derselben ausgeprägten Warmzeit dürfen auch die 1983 von DIETER HANS MAI mitgeteilten und beschriebenen Buchsbaum-Belege aus dem Travertin von Bilzingsleben an der Wipper südlich des Kyffhäusers zugeordnet werden. Es ist dies eine an pflanzlichen und tierischen Petrefakten reiche Fundstätte, die dem Cannstatter Sauerwasserkalk links des Neckars nicht nur zeitlich nahesteht, sondern auch und vor allem durch das Aufdecken menschlicher Lebensspuren in den mehr als 300 Kilometer voneinander entfernten Travertinen an eine Verbindung besonderer Art denken läßt; denn es liegt nahe, in den Jägern und Sammlern beider Vorkommen — wie von KARL DIETRICH ADAM 1982 zur Diskussion gestellt — Angehörige der nämlichen Kultur zu vermuten, und zwar dank der hier wie dort in großer Anzahl zutage getretenen, gut vergleichbaren Artefakte — Werkzeuge und Geräte des dem *Pithecanthropus*-Formenkreis zugehörenden, durch spärliche, aber kennzeichnende Knochen- und Zahnfunde am namengebenden Fundort belegten Bilzingslebener Urmenschen.

## Funde von *Buxus sempervirens* im Pleistozän Mitteleuropas

Die Verbreitung des Buchsbaumes im Eiszeitalter und in der Gegenwart auf Karten eindrücklich festzuhalten, versuchten 1968 BURKHARD FRENZEL und 1983 DIETER HANS MAI. Beider Darstellungen zeigen, daß das mittel- und jungpleistozäne, interglaziale Vorkommen von *Buxus sempervirens* nordwärts weit über die heutigen Grenzen des Areals hinausgreift. Deutlich außerhalb liegen bereits auch die einzigen südwestdeutschen Fossilfunde, und zwar die aus den Holstein-warmzeitlichen Cannstatter Sauerwasserkalken und ebenso jene aus dem Kalktuff im Dießener Tal nahe bei Horb am Neckar, die KARL MÄGDEFRAU und HORST MAECK 1965 bekanntgaben und der letzten Warmzeit zuwiesen. In der ungefähr gleichaltrigen, gut belegten Makroflora aus den Sauerwasserkalken im Stuttgarter Raum fehlt dagegen der Buchsbaum, und solches gilt auch für die Eem-interglazialen Travertinfloren Thüringens — für die 1979 von WALTER STEINER erneut mitgeteilte von Ehringsdorf bei Weimar und gleichermaßen für die 1977 und 1978 von WALTER VENT beschriebene von Burgtonna bei Gotha. Reichlich dagegen sind die Funde von *Buxus sempervirens* in dem älteren, Holstein-interglazialen thüringischen Travertin von Bilzingsleben an der Wipper, was schon EMIL WERTH 1922 und 1925 festzustellen, WALTER VENT 1954/1955 zu bestätigen und DIETER HANS MAI an Hand einer wesentlich gemehrten Ausbeute 1980 und 1983 zu bekräftigen vermochte. Die abschließende Vorlage des vortrefflichen Bilzingslebener Fundgutes an Blättern und Früchten des Buchsbaumes verband DIETER HANS MAI 1983 zugleich mit einem durch Schrifttumshinweise bereicherten knappen Überblick über weitere aus dem mitteleuropäischen Pleistozän bekanntgewordene Vorkommen von *Buxus sempervirens*, deren Nennung sich hier folglich erübrigt.

Die in Mitteleuropa gegen Norden und Osten über die heutige Verbreitung des Buchsbaumes erheblich hinausgreifenden Fossilfunde aus der Zeit des Holstein-Interglazials verwehren es, das Cannstatter Vorkommen mit dem seit langem bekannten isolierten Auftreten von *Buxus sempervirens* an Rhein, Mosel und Maas zu vergleichen; der Stuttgarter Raum lag vielmehr innerhalb, und zwar fern der Grenzen des damaligen Areals. Folglich darf, ja muß hierzulande während des Gedeihens des Buchsbaumes im Quellgebiet der Cannstatter Mineralwässer nicht nur ein seinem dortigen Vorkommen, sondern auch ein seinem weit darüber hinaus, bis Irland und Jütland reichenden Vordringen günstiges Klima geherrscht haben. Dieses zu kennzeichnen versuchte bereits EMIL WERTH 1922 und 1925 anlässlich der Mitteilung des von ihm erkannten Vorherrschens von *Buxus sempervirens* unter den Pflanzenresten aus dem Travertin von Bilzingsleben südlich des Kyffhäusers: Heute, und dies war in den diluvialen Warmzeiten gewiß nicht anders, ist dieses Gehölz auf Gebiete ohne Frostperiode beschränkt und bedarf einer mittleren Jahrestemperatur von über 10° Celsius, genauer gesagt, es muß eine Mitteltemperatur von 10° Celsius oder mehr zumindest über die Hälfte des Jahres gegeben sein.

Die Annahme EMIL WERTHS, die Verbreitung des Buchsbaumes sei auf im Mittel frostfreie Gebiete begrenzt, wurde bereits in GUSTAV HEGIS grundlegendem Werk „Illustrierte Flora von Mittel-Europa“ 1925 in Zweifel gezogen; und solchen nährt neuerdings DIETER HANS MAI, der noch 1980 schrieb, *Buxus sempervirens* sei „auf Gebiete ohne längere Frostperiode beschränkt“ (1980, S. 11), drei Jahre später aber feststellt, dieses Gehölz vermöge „im allgemeinen auch die mitteleuropäischen Wintertemperaturen zu ertragen“ (1983, S. 76) und friere erst bei starken Frösten zurück. Hierzu ist jedoch anzumerken, daß Beobachtungen an und Erfahrungen mit in Anlagen und Gärten gehegten Pflanzen nur bedingt auf wildwachsende Bestände übertragen werden dürfen, und

gerade im Hinblick auf die interglazialen Buchsbaum-Funde gibt KARL MÄGDEFRAU zu bedenken: „Aber es ist ein großer Unterschied, ob eine Pflanze in einem Garten noch gedeiht, oder ob sie ihr Wohngebiet erst nach einer Eiszeit wieder selbst erobern mußte.“ (1942, S. 324; 1968, S. 449) Dies erfordert, wie WALTER STEINER hervorhebt, „als Starthilfe eine merkbare Klimabegünstigung“ (1979, S. 73), und folglich haben Fossilfunde von *Buxus sempervirens* zu Recht als beweiskräftige Zeugen warmzeitlichen Klimas zu gelten.

Das Vorkommen des Buchsbaumes in den Holstein-interglazialen Cannstatter Sauerwasserkalken läßt also auf ein wärmeres Klima zur damaligen Zeit schließen, es spricht für mildere Winter als heutzutage und macht auch höhere Sommertemperaturen wahrscheinlich. Ferner waren die Niederschläge gewiß reichlicher, zumal für ein optimales Gedeihen von *Buxus sempervirens* eine jährliche Menge von über 1000 Millimetern an Niederschlägen verfügbar sein sollte; dennoch vermag dieses Gehölz im Sommer nicht nur bedeutende Wärmegrade, sondern auch erhebliche Lufttrockenheit zu ertragen. Nach DIETER HANS MAI ist der Buchsbaum in der Gegenwart „an subozeanische Laubwälder im meridionalen Europa, im temperaten Europa sogar an ozeanische Waldformen gebunden“ (1983, S. 76); als ausgeprägt heliophile Pflanze findet er sich zwar zerstreut, aber in größerer Anzahl vor allem an exponierten Standorten konzentriert, und dies am häufigsten auf Kalkgesteinen. Damit sind einige der Voraussetzungen für das Gedeihen dieses meist als Strauch, seltener als Baum auftretenden und dann Höhen bis zu 16 Metern bei Stammstärken von einem halben Meter erreichenden, wärmeliebenden immergrünen Gehölzes skizziert — Voraussetzungen, die im Großen Interglazial während der Bildungszeit der Cannstatter Travertine beidseitig des Neckars, am Sulzerrain wie an der Neckarhalde, mit ihren damals bisweilen reichen Beständen von *Buxus sempervirens* erfüllt sein mußten.

## Makroflora aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk am Sulzerrain

(Anhang 1 mit Tabelle 4)

Dank der von FRIEDRICH AUGUST WALCHNER (1843, S. 53—57) veröffentlichten Angaben zu ALEXANDER BRAUNS Bestimmung pflanzlicher Fossilien aus den Cannstatter Travertinen läßt sich für manchen der älteren Funde, die im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart und in den Landessammlungen für Naturkunde zu Karlsruhe verwahrt werden, eine Herkunft aus den einstigen Steinbrüchen am Sulzerrain erweisen. Gleichfalls aus diesen stammen, wie von FRITZ BERCKHEMER (1950, S. 65) und von FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 147, S. 147 Anm. 13) festgehalten oder bestätigt, Belege von *Hedera*, *Euonymus* und *Ligustrum* sowie wohl ein erheblicher Teil der OSWALD HEERS (1865, S. 535—536; 1879, S. 534—535) gerafftem Überblick zugrunde liegenden Funde, von denen nach einer Mitteilung RENÉ HANTKES an FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 146 Anm. 11) solche von *Quercus*, *Corylus*, *Ulmus*, *Acer*, *Cornus*, *Frangula*, *Salix* und *Phragmites* in den alten, nach Zürich gelangten Aufsammlungen noch nachweisbar sind. Auch für die von KARL BERTSCH (1927, S. 648 Abb. 2) und nochmals von WOLFGANG SOERGEL (1938, S. 20 Abb. 25) abgebildeten, als *Pterocarya* bestimmten Blattabdrücke auf einer altbeschrifteten Gesteinsplatte mutmaßt FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 142) durchaus zu Recht den Sauerwasserkalk am Sulzerrain als Fundlager.

Die Beurteilung dieses ursprünglich mit OSWALD HEER (1865, S. 535—536; 1879, S. 534) auf *Juglans* bezogenen Belegs gilt jedoch noch immer als umstritten: von FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 144) *Fraxinus excelsior* zugesprochen, verteidigt KARL BERTSCH (1965, S. 195) seine frühere Deutung als *Pterocarya fraxinifolia*. Deshalb sind beider

Bestimmungen in die angefügte Florenliste mit gebotener Zurückhaltung aufgenommen, und eine solche dürfte auch, obschon in geringerem Grade, gegenüber der Nennung von *Alnus* angezeigt sein; denn die Erle findet weder bei ALEXANDER BRAUN (1843, S. 53—57) noch bei OSWALD HEER (1865, S. 535—536; 1879, S. 534—535) Erwähnung. Nach ERNST EBERHARD FRIEDRICH VON SEYFFERS (1845, S. 191, S. 206) sehr bestimmten Angaben sollen jedoch gerade die Blätter dieses Gehölzes neben denen einer von *Quercus robur* unterscheidbaren Eiche unter den pflanzlichen Fossilien des Travertins vorherrschen, und zwar nicht nur in der Vorstadt links des Neckars, sondern auch in den jenseits des Flusses auf der Stadtseite gelegenen Vorkommen. Von diesen ist zuvörderst seines Reichtums an Petrefakten wegen — „Blattabdrücke in Menge“ (1824, S. 88; 1824, S. 88) nach CARL FRIEDRICH STAHL — der Sauerwasserkalk am Sulzerrain zu nennen, welcher sich von der stadtauswärts zur Uffkirche und weiter nach Waiblingen führenden Straße nordwärts bis zum Katzensteigle erstreckt. Da nach FRITZ BERCKHEMER (1950, S. 64—65) in den dortigen Aufschlüssen lediglich ein Schilflager festgestellt, aber keine Abdrücke von Blättern und Früchten geborgen werden konnten, darf die nachstehende, auf die Funde am Sulzerrain gegründete Übersicht der Makroflora für das gesamte Vorkommen des Holstein-interglazialen Travertins rechts des Neckars als gültig erachtet werden.

### Makroflora aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk an der Neckarhalde

(Anhang 2 mit Tabelle 5)

Auch aus dem links des Neckars anstehenden Travertin vermeinte man, wie von FRITZ BERCKHEMER (1950, S. 64) und von KARL BERTSCH (1965, S. 197) angemerkt, das Vorkommen von *Pterocarya* vermelden zu dürfen, doch sollen die derart bestimmten Blattabdrücke nach FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 142—145) allesamt zu *Fraxinus* gehören. Ob dem in der Tat so ist, mag in Frage gestellt werden, zumal aus einem im Steinbruch Lauster 1939 vorübergehend erschlossenen Faulschlamm im Liegenden des Sauerwasserkalks von FRANZ BERTSCH (1950, S. 18—24) *Pterocarya*-Pollen gewonnen und in einer nachgelassenen Studie 1950 bekanntgegeben werden konnten, nachdem sie zuvor schon von KARL BERTSCH (1942, S. 69—70, Taf. 6 Fig. 3; 1965, S. 195) — allerdings ohne Fundangabe — als Bildvorlage genutzt worden waren. Der Einwand FRANZ KIRCHHEIMERS (1958, S. 144—145), man habe wohl anzunehmen, daß diese Pollen erst durch Umlagerung aus älteren Sedimenten in das Fundlager gelangt seien, oder aber daß deren Erhaltungszustand eine sichere Bestimmung überhaupt verwehre, vermag nicht zu überzeugen und ist von KARL BERTSCH (1965, S. 196) mit aller Entschiedenheit zurückgewiesen worden. Das Vorkommen von *Pterocarya fraxinifolia* im Cannstatter Travertin der linksufrigen Neckarhalde hat folglich weiterhin als möglich zu gelten, und solches findet in der beigefügten Florenliste entsprechenden Ausdruck.

Die wenigen in ihr angeführten sonstigen Gehölze sind teils aus dem Steinbruch Lauster, teils aus dem auf Cannstatter Markung gelegenen neuen Steinbruch Haas durch Blatt- und Fruchtreste bezeugt, die im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart sowie im Geologischen Landesamt Baden-Württemberg zu Freiburg im Breisgau verwahrt werden. Nach FRITZ BERCKHEMER (1950, S. 64) entstammen die Belege von Ulme und Eiche sowie — nicht o d e r, wie irrtümlich zu lesen — vom umstrittenen Flügelnußbaum den unteren Bänken des hier ausnehmend mächtigen Sauerwasserkalks; dagegen ist die Hainbuche nach EBERHARD WAGNER (1984, S. 245) den oberen Lagen zu eigen, denen vor allem auch

Aspleniaceae <i>Phyllitis scolopendrium</i>	Streifenfarngewächse Gemeine Hirschzunge
Pinaceae <i>Abies alba</i>	Kieferngewächse Weißtanne
Fagaceae <i>Quercus</i> sp. <i>Quercus robur</i>	Buchengewächse Eiche Stieleiche
Betulaceae <i>Alnus</i> sp.	Birkengewächse Erle
Corylaceae <i>Carpinus betulus</i> <i>Corylus avellana</i>	Haselnußgewächse Gemeine Hainbuche Gemeiner Haselnußstrauch
Ulmaceae <i>Ulmus</i> sp.	Ulmengewächse Ulme
Juglandaceae cf. <i>Pterocarya fraxinifolia</i>	Walnußgewächse vgl. Eschenblättriger Flügelnußbaum
Aceraceae <i>Acer pseudoplatanus</i>	Ahorngewächse Bergahorn
Cornaceae <i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegelgewächse Blutroter Hartriegel oder Hornstrauch
Araliaceae <i>Hedera helix</i>	Efeugewächse Gemeiner Efeu
Celastraceae <i>Euonymus europaea</i>	Spindelbaumgewächse Gemeines Pfaffenhütchen
Rhamnaceae <i>Frangula alnus</i> <i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorngewächse Faulbaum Gemeiner Kreuzdorn
Buxaceae <i>Buxus sempervirens</i>	Buchsbaumgewächse Immergrüner Buchsbaum
Salicaceae <i>Populus alba</i> <i>Populus tremula</i> <i>Salix</i> sp. <i>Salix fragilis</i>	Weidengewächse Silberpappel Zitterpappel oder Espe Weide Bruchweide
Oleaceae cf. <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Ligustrum vulgare</i>	Ölbaumgewächse vgl. Gemeine Esche Liguster oder Rainweide
Poaceae <i>Phragmites australis</i>	Süßgräser Schilfrohr

Tab. 4. Formenbestand der Makroflora aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk am Sulzerrain (früherer Abschnitt der Holstein-Warmzeit).  
Nach F. BERCKHEMER (1950, S. 64—66), K. BERTSCH (1927, S. 648—650), K. BERTSCH (1965, S. 196), A. BRAUN (1843, S. 53—57), O. HEER (1865, S. 535—536), O. HEER (1879, S. 534—535), F. KIRCHHEIMER (1958, S. 142—148), E. E. F. VON SEYFFER (1845, S. 206).

Fagaceae <i>Quercus robur</i>	Buchengewächse Stieleiche
Corylaceae <i>Carpinus betulus</i>	Haselnußgewächse Gemeine Hainbuche
Ulmaceae <i>Ulmus</i> sp.	Ulmengewächse Ulme
Juglandaceae cf. <i>Pterocarya fraxinifolia</i>	Walnußgewächse vgl. Eschenblättriger Flügelnußbaum
Buxaceae <i>Buxus sempervirens</i>	Buchsbaumgewächse Immergrüner Buchsbaum
Salicaceae <i>Salix</i> sp.	Weidengewächse Weide
Oleaceae <i>Fraxinus excelsior</i>	Ölbaumgewächse Gemeine Esche

Tab. 5. Formenbestand der Makroflora aus dem mittelpleistozänen Cannstatter Sauerwasserkalk an der Neckarhalde (späterer Abschnitt der Holstein-Warmzeit).

Nach F. BERCKHEMER (1950, S. 64—66), K. BERTSCH (1927, S. 648—650), K. BERTSCH (1965, S. 196), A. BRAUN (1843, S. 53—57), O. HEER (1865, S. 535—536), O. HEER (1879, S. 534—535), F. KIRCHHEIMER (1958, S. 142—148), W. REIFF (1955, S. 74), E. WAGNER (1984, S. 245).

die neueren, von FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 143—144, S. 146—147) erbrachten und von KARL BERTSCH (1965, S. 196) bestätigten Nachweise von *Fraxinus excelsior* und *Buxus sempervirens* zugehören. In diesen, und zwar insbesondere in den an pflanzlichen Fossilien reichen jüngsten Schichten des Steinbruchs Haas, sollen nach WINFRIED REIFF (1955, S. 67, S. 74) Blattabdrücke von Weide und Eiche recht häufig auftreten; während man die Funde von *Quercus* wohl der in den Holstein-interglazialen Cannstatter Travertinen durch Blätter und Früchte gut belegten Stieleiche zuordnen darf, verbietet sich für jene der Weide mangels näherer Angaben eine artliche Bestimmung. Immerhin aber bedeutet der Nachweis von *Salix* eine Bereicherung der Makroflora des Sauerwasserkalks der linksufrigen Neckarhalde; denn bislang war die Weide lediglich aus dem unterlagernden Faulschlamm durch einige wenige Pollen bekannt, die FRANZ BERTSCH (1950, S. 20) in zweien der 1939 entnommenen Proben feststellen konnte.

### Abfolge und Vorkommen von Makroflora aus den quartären Travertinen im Stuttgarter Raum

(Anhang 3 mit Tabelle 6)

In Anlehnung an eine Darstellung von KARL DIETRICH ADAM und FRITZ BERCKHEMER (1983, S. 10—11 Abb. 4) sind die Sauerwasserkalke im Raum von Stuttgart und die sie jeweils unterlagernden Neckarschotter, die durch ihre Höhe über oder auch unter der heutigen Talauwe wesentlichen Hinweis auf das Entstehungsalter zu geben vermögen, entsprechend ihrer Zeitstellung geordnet. Die Abfolge setzt unten mit den ältesten Ablagerungen ein und führt aufwärts zu jeweils jüngeren Vorkommen; dabei wird in der Alterszuordnung von Neckarschottern und Sauerwasserkalken der von WINFRIED REIFF (1973,

Erdgeschichtliche Gliederung	Neckarschotter		Sauerwasserkalke Vorkommen	Alter *	Warmzeitliche Travertinfloren
	Abfolge	Höhe *			
Holozän	- II	- 2,5	C+ S-	10 000	Bad Cannstatt a
Jung-pleistozän	- II	- 2,5		75 000	
			C+ M- S- U+	100 000	Untertürkheim b
Mittel-pleistozän	+ II	4-5			
			C+ M- U-		Bad Cannstatt c
Alt-pleistozän	+ I	11-12		250 000	
			C+		Bad Cannstatt d
Alt-pleistozän	+ III	18-19			
			C- M-	500 000	
	+ III	25-26			

## Erdgeschichtliche Gliederung

- a mit Unterteilung nach dem Wechsel der Sedimente  
 b mit Unterteilung nach dem Wandel der Faunen

## Neckarschotter

- I bis 3 m Mächtigkeit  
 II bis 6 m Mächtigkeit  
 III bis 12 m Mächtigkeit  
 – unter der Talau  
 + über der Talau  
 \* mittlere Höhenlage der Terrassenoberfläche unter oder über der Talau in Metern

## Sauerwasserkalke

- C von Bad Cannstatt  
 M von Münster  
 S von Stuttgart  
 U von Untertürkheim  
 – ohne Artefaktfunde  
 + mit Artefaktfunden  
 \* ungefähre Altersangabe nach verschiedenen Messungen und Schätzungen in Jahren

## Warmzeitliche Travertinflöten

- a mit Belegen aus Aufschlüssen in der Neckarvorstadt  
 b mit Belegen aus Aufschlüssen im Wallmer  
 c mit Belegen aus Aufschlüssen an der Neckarhalde  
 d mit Belegen aus Aufschlüssen am Sulzerrain

Tab. 6. Abfolge und Vorkommen von Makroflöten aus den quartären Travertinen im Stuttgarter Raum (Quellgebiet der Cannstatter Mineralwässer).

Neckarvorstadt nach A. BRAUN (1843, S. 54, S. 55—56), F. KIRCHHEIMER (1958, S. 147), W. KRANZ (1935, S. 10, S. 19), W. REIFF (1967, S. 58—59, S. 58 Anm. 2).

Wallmer nach K. D. ADAM und F. BERCKHEMER (1983, S. 67 Tab. 1), A. BRAUN (1843, S. 56), F. KIRCHHEIMER (1958, S. 147 Anm. 14).

Neckarhalde nach K. D. ADAM (s. Anhang 2 mit Tabelle 5).

Sulzerrain nach K. D. ADAM (s. Anhang 1 mit Tabelle 4).

S. 410 Tab. 1) anlässlich der Stuttgarter Tagung der Deutschen Quartärvereinigung im Jahre 1972 revidierten Übersicht gefolgt.

Es ist anzumerken, daß der angezeigte mitteleozäne Untertürkheimer Sauerwasserkalk bislang ausschließlich durch einige wenige, gewiß nicht weit verfrachtete Travertingerölle mit noch gut erhaltenen Abdrücken von Blättern belegt zu werden vermag. Die Funde entstammen allesamt dem Rißeiszeitlichen Kiesfels an der Sohle des in der Flur Wallmer gelegenen Steinbruchs Biedermann; zutreffend wurden sie von FRITZ BERCKHEMER (1935, S. 12) als Hinweis auf einen älteren Sauerwasserkalk gedeutet, den man unter Vorbehalt dem späteren Abschnitt der Holstein-Warmzeit zurechnen darf.

Beachtung verdient sodann, zumal da unter den Travertinvorkommen erwähnt, daß WINFRIED REIFF (1981, S. 83 Abb. 3) neuerdings an der bei Münster den Neckar querenden und den Fildergraben begrenzenden, nordwestwärts streichenden Verwerfung einen jungpleistozänen, Eem-interglazialen Sauerwasserkalk feststellen konnte. Diesem angelagert folgt flußaufwärts, sich von der Markung Münster bis auf Cannstatter Flur erstreck-

kend, der mittelpleistozäne Travertin der linksufrigen Neckarhalde, welcher dem späteren Abschnitt des Holstein-Interglazials angehört.

Aus einem diesen Sauerwasserkalk unterlagernden, in den Jahren 1933 und 1939 vorübergehend aufgeschlossenen Faulschlamm konnte FRANZ BERTSCH (1950, S. 18—24) den Blütenstaubgehalt mehrerer Proben ermitteln sowie ein Pollendiagramm entwerfen, und Ende der sechziger Jahre wurden aus der nämlichen, dem Auemergel zugehörenden pollenführenden Schicht — wiederum im Steinbruch Lauster — weitere Proben entnommen und von VLASTA VODIČKOVÁ untersucht. BURKHARD FRENZEL (1973, S. 321—332; 1983, S. 482—483 Tab. c) nennt als deren wahrscheinliches geologisches Alter die Holstein-Warmzeit, wohingegen er das Pollendiagramm, gewonnen aus Proben eines Auemergels, der unter dem Travertin Auf der Steig im Bereich der ehemaligen Lehmgrube Höfer erbohrt wurde, für erheblich älter erachtet.

Damit bekräftigt er den Befund WINFRIED REIFFS (1973, S. 410 Tab. 1, S. 411), welcher diesen von der Cannstatter Flur nordwärts auf die Markung Münster übergreifenden ältesten unter den Sauerwasserkalken des Stuttgarter Raumes samt den unterlagernden fluviatilen Sedimenten ins altpleistozäne Mosbachium stellen möchte. Ob nun aber die Neckarschotter Auf der Steig mit jenen des Rosensteins, die dank ihres Fossilinhalts ins frühe Altpleistozän gestellt werden können, dem nämlichen Schotterzug zugehören oder, wie von WINFRIED REIFF (1973, S. 410 Tab. 1, S. 411) als möglich erachtet, etwas jüngeren Alters sind, bedarf noch einer Abklärung.

Die Travertinfloren im Neckartal zwischen Untertürkheim und Münster setzen, da Funde aus früherer Zeit nicht vorliegen, mit denen der Holstein-Warmzeit ein: Einer älteren, aus den Aufschlüssen am Sulzerrain gewonnenen Cannstatter Makroflora folgt eine jüngere, die in den Steinbrüchen der linksufrigen Neckarhalde festgestellt werden konnte. Übersichten beider geben die voranstehenden kommentierten Florenlisten, wobei das diesen „zugrunde liegende System der Pflanzen“ (1982, S. 46) und — von wenigen Ausnahmen abgesehen — auch die wissenschaftlichen wie die volkstümlichen Pflanzennamen aus der jüngsten Auflage der von OTTO SCHMEIL und JOST FITSCHEN begründeten „Flora von Deutschland“ übernommen wurden.

In die Eem-warmzeitliche Vegetation gewähren die an Fossilien wie an Artefakten reichen Untertürkheimer Sauerwasserkalke recht guten Einblick, erbrachte doch der langjährige Abbau in dem seit 1941 aufgelassenen Steinbruch Biedermann eine Vielzahl an Pflanzenresten, meist Abdrücke von Blättern, aber auch solche von Früchten. Deren Bestimmung — neuerlich zusammengestellt von KARL DIETRICH ADAM und FRITZ BERCKHEMER (1983, S. 67 Tab. 1) — ist ALBRECHT FABER zu verdanken und ergab für den Unteren Travertin an Bäumen und Sträuchern: *Quercus petraea* vel *Quercus robur*, *Corylus avellana*, *Ulmus* sp., *Malus sylvestris*, *Acer pseudoplatanus*, *Cornus sanguinea*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix viminalis* und *Fraxinus excelsior*. In der vergleichsweise bescheidenen Ausbeute aus dem Oberen Travertin fanden sich an Gehölzen: *Quercus petraea* vel *Quercus robur*, *Crataegus* sp., *Cornus sanguinea*, *Populus nigra* und *Salix viminalis*. Besonderer Erwähnung bedarf, daß aus den in der Flur Wallmer seit langem erschlossenen Sauerwasserkalken auch *Fagus sylvatica* vermeldet werden konnte, und dies bereits von ALEXANDER BRAUN (1843, S. 56), dem von Untertürkheim neben Belegen der Stieleiche solche der Rotbuche vorlagen. Die Gültigkeit seiner Bestimmung vermochte über ein Jahrhundert später FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 147 Anm. 14) an Hand zweier Stücke aus ALEXANDER BRAUNS Aufsammlung zu bestätigen.

Holozänen Alters sind all die aus dem Travertin der Cannstatter Neckarvorstadt — einschließlich der Wilhelma — bekanntgewordenen pflanzlichen Fossilien. Von solchen

konnte WALTER KRANZ (1935, S. 10, S. 19) die von KARL BERTSCH und ALBRECHT FABER bestimmten Abdrücke von Blättern zweier Aufsammlungen aus den Jahren 1929 und 1934 bekanntgeben. Nachgewiesen sind: *Quercus petraea* vel *Quercus robur*, *Corylus* sp., cf. *Ulmus* sp., *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*, *Frangula alnus*, cf. *Populus* sp., *Tilia platyphyllos* und — erst von FRANZ KIRCHHEIMER (1958, S. 147) erkannt — *Ligustrum vulgare*. Diese Aufstellung läßt sich noch durch *Alnus* sp., *Ulmus* sp., *Salix* cf. *cinerea* und *Fraxinus* sp. bereichern, und zwar auf Grund der von WINFRIED REIFF (1967, S. 58—59, S. 58 Anm. 2) mitgeteilten Bestimmungen OSKAR SEBALDS, dem die 1963 bei Bauarbeiten in der Wilhelma reichlich angefallenen Pflanzenreste vorlagen. Auch für den Sauerwasserkalk der links des Flusses gelegenen Neckarvorstadt reichen die wertbaren Angaben im Schrifttum bis auf ALEXANDER BRAUN (1843, S. 54, S. 55—56) zurück, der außer Gräsern vor allem Blätter von *Salix cinerea*, der Grauweide, zu vermelden weiß, die sich in erstaunlicher Menge im Aushub des 1829 von der Stadt hier erbauten Lagerhauses fanden.

### Nachwort

In der Bibliothek des Geologisch-Mineralogischen Instituts der Universität Erlangen gab es Ende der dreißiger Jahre ein mit der Aufschrift „Errata“ versehenes Behältnis, in das Professor Dr. BRUNO VON FREYBERG all jene eingegangenen Veröffentlichungen verwies, deren Gewicht allein darin bestand, das Schrifttum zu belasten und das Forschen zu erschweren — ein in den Augen eines seiner Wissenschaft mit Leib und Seele verbundenen Gelehrten, und dies war er trotz mancher Widrigkeiten ein langes Leben lang, unverzeihliches Vergehen. Mir, dem damals jungen Studenten der Geologie, war es ein befremdliches, ein bedrückendes Erlebnis, in der innerhalb weniger Jahre zustande gekommenen wahrlich kuriosen Sammlung neben Schriften von Außenseitern recht unterschiedlicher Herkunft gar manche Veröffentlichung von im Fach Promovierten, ja selbst Habilitierten zu finden. Fehlleistungen von Dilettanten mag und soll man, ohne sie gewichten zu wollen, hinnehmen, nicht aber jene von fachlich Qualifizierten, die sich derart gewiß schuldig machen. Noch während meiner Erlanger Assistentenjahre mußte ich jedoch erkennen, daß zudem auch jene ein gerüttelt Maß an Schuld tragen, die sich dank bestandener Prüfungen und erworbener Titel als etablierte Wissenschaftler, als ordinierte Galshüter fühlen und geben, dennoch aber solch einen Wildwuchs in ihrem Fach unwidersprochen hinnehmen, da sie selbst aus unterschiedlichen Gründen kritisches Urteilsvermögen vermissen lassen und offensichtlich die Spreu vom Weizen nicht trennen können oder wollen.

Statt berechtigter Kritik Zurückhaltung zu üben, ist ein vielfach gegebener wohlmeinender Rat und mag dem beruflichen Fortkommen dienlich sein, doch letztendlich ist es kein gangbarer Weg. So war denn auch mein Bemühen vergebens, auf den bestenfalls unter „Errata“ einzuordnenden, 1954 erschienenen Aufsatz HANS ELMAR KAISERS mit dem fehlerhaften Titel „Eine Schädelanomalie eines diluvialen *Elephas primigenius*“ die bewusst zurückhaltende, sachliche Richtigstellung 1955 in einer Studie „Über Stoßzahnverlust bei pleistozänen Elefanten“ vorzulegen. Zwar ist meinen Ausführungen berichtend zu entnehmen, daß der fragliche, eine Defensenanomalie zeigende Beleg bereits 1887 in den altpleistozänen Mauerer Sanden zutage kam und, zutreffend bestimmt, seitdem wiederholt als Waldelefanten-Schädel im Schrifttum Erwähnung fand, jedoch wurde, um jede Polemik zu vermeiden, die unsinnige Zuordnung des Fundes zum Mammut samt dem veranlassenden Artikel mit Schweigen bedacht und wortlos übergangen. Dies indessen brachte mir umgehend den Vorwurf eines sich gleichfalls mit vorzeitlichen Elefanten befassenden, in Forschung und Lehre stehenden Kollegen ein, ich hätte bedauerlicherweise den in der

nämlichen Zeitschrift erst kurz zuvor erschienenen, ach so wertvollen Beitrag von HANS ELMAR KAISER übersehen, und — damit nicht genug — es erhebe sich nunmehr die Frage, ob nicht meine Angaben bereits einer Ergänzung, wenn nicht gar einer Berichtigung durch dessen Ausführungen bedürften.

Seitdem übe ich dort, wo es um der Sache willen geboten erscheint, offene Kritik, und manche meiner Veröffentlichungen geben hiervon Zeugnis; dies gilt auch für die derzeit jüngste, nun zum Druck gehende Abhandlung, die aus dem Bemühen heraus entstand, über die quartären Travertinfloren des Stuttgarter Raumes einen Überblick zu gewinnen. Zwingenden Anlaß zu deren Niederschrift aber gab die 1983 von HANS-JOACHIM GREGOR und VLASTA VODIČKOVÁ vorgelegte „Paläokarpologische Charakteristik der pleistozänen Travertine des Neckartales bei Stuttgart“, die sich ob der erstaunlichen Häufung von schwerwiegenden Mängeln und leichtfertigen Fehlern als derart unzulänglich erweist, daß man sie nur widerstrebend noch unter „Errata“ aufzunehmen vermöchte. Deshalb die Schrift als nicht existent zu betrachten, sie kurzerhand zu ignorieren, läge zwar nahe, verbietet sich jedoch, zumal sie als eine offizielle Publikation einer renommierten Institution gar nicht übergangen zu werden vermag. Ich durfte mich folglich der Pflicht nicht entziehen, die darin zu findenden unrichtigen, ja widersinnigen Behauptungen aufzuzeigen und zurechtzurücken, die Sachverhalte so darzulegen, wie es allein dem mit den Gegebenheiten, den Fundstätten und den Fundstücken Vertrauten möglich ist; denn nur durch solch ein Richtigstellen läßt es sich verhindern, daß all jene in die Irre geleitet werden, welche HANS-JOACHIM GREGORS Worten arglos vertrauen sollten.

Mehr der Erläuterung und Begründung oder gar einer Rechtfertigung bedarf die derart notwendig gewordene Philippika, so möchte ich annehmen, wohl nicht, und folglich sei abschließend und zugleich zusammenfassend lediglich noch festgestellt: Nicht ein läßliches Vergehen, ein entschuldbares Irren gilt es anzuprangern, verurteilt wird eine Einstellung, eine Sinnesart, die wissenschaftliches Arbeiten schwerlich erlaubt; denn nicht ein vermeintlich genial erscheinendes Improvisieren ist dafür vonnöten, gefordert wird vielmehr zunächst und vor allem die Bereitschaft und Fähigkeit, gewissenhaft und pflichtbewußt sich einzusetzen und unbeschadet der aufzuwendenden Mühe und Zeit stets danach zu streben, das Wissen zu mehren, Erkenntnis zu gewinnen. Es ist deshalb irrig, annehmen zu wollen, einige wenige in einer Veröffentlichung zu findende brauchbare Angaben und Ergebnisse könnten eine Vielzahl an Unstimmigkeiten und Fehlangaben vergessen machen — im Gegenteil, letztere lassen selbst an der Zuverlässigkeit der ersteren zu Recht Zweifel aufkommen und entwerten derart die gesamte Arbeit sowie darüber hinaus auch den Namen des Verfassers, da er das einem Wissenschaftler entgegenzubringende Vertrauen verliert und durch eigenes Verschulden fernerhin der Glaubwürdigkeit ermangelt.

### Schrifttum

- ADAM, K. D. (1955): Über Stoßzahnverlust bei pleistozänen Elefanten. — N. Jb. Geol. Paläontol., 1955 (Mh.): S. 396—408, 4 Abb.; Stuttgart.
- (1982): Der Mensch im Eiszeitalter. Funde aus dem Pleistozän des Neckarlandes. — Stuttgarter Beitr. Naturkde., Serie C 15: S. 3—17, 26—53, 70, 22 Abb., 1 Tab.; Stuttgart.
- ADAM, K. D., und F. BERCKHEMER (1983): Der Urmensch und seine Umwelt im Eiszeitalter auf Untertürkheimer Markung. Ein Beitrag zur Urgeschichte des Neckarlandes. — Bürgerverein Untertürkheim: IV + 88 S., 63 Abb., 4 Tab.; Stuttgart.
- BERCKHEMER, F. (1935): Der Sauerwasserkalk von Untertürkheim und seine Fossileinschlüsse. — In: Untertürkheimer Heimatbuch. Herausgegeben von J. KEINATH: S. 11—24, 14 Abb.; Stuttgart.
- (1950): Die Fossilfunde aus dem Cannstatter Diluvium. — In: M. FRANK 1950: S. 64—70.

- BERTSCH, F. (1950): Eine Fautschlammabildung unter dem Travertinblock von Cannstatt-Münster. — Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemb., 106: S. 18—24, 3 Abb.; Stuttgart.
- BERTSCH, K. (1927): Die diluviale Flora des Cannstatter Sauerwasserkalks. — Z. Bot., 19: S. 641—659, 5 Abb.; Jena.
- (1942): Lehrbuch der Pollenanalyse. — Verlag Ferdinand Enke: VIII + 195 S., 42 Taf., 25 Abb.; Stuttgart. — (Handb. prakt. Vorgeschichtsforsch., 3.)
- (1965): Nüsse im heimischen Quartär. — Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemb., 120: S. 194—199; Stuttgart.
- BRÄUHÄUSER, M. (1909): Beiträge zur Stratigraphie des Cannstatter Diluviums. — Mitt. geol. Abt. kgl. württemb. statist. Landesamtes, 6: S. I—II + 1—92, 1 Taf., 5 Abb., 1 Beil.; Stuttgart. — (Mitbearbeitet von J. STOLLER und D. GEYER.)
- BRAUN, A. (1843): Pflanzen-Reste. — In: F. A. WALCHNER 1843: S. 53—57.
- BRUNNACKER, M., W. REIFF, E. SOERGEL (1967): Neolithische Fundschicht mit Harpunen-Fragmenten im Travertin von Stuttgart-Bad Cannstatt. — Fundber. Schwaben, N.F. 18 (H. 1): S. 43—60, 4 Abb.; Stuttgart.
- CARLÉ, W. (1983): Die natürlichen Mineralquellen in Cannstatt, die frühe Geschichte des Bades und die Familie des Cannstatter Oberamtmanns Johann Friedrich Seyffer. — Jh. Ges. Naturkde. Württemb., 138: S. 57—74, 3 Abb.; Stuttgart.
- FRANK, M. (1950): Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte von Württemberg. Blatt Stuttgart-Nordost Nr. 7121. — Buchdruckerei Ernst Klett: 137 S., 1 Beil.; Stuttgart. — (Herausgegeben vom Württ. Statistischen Landesamt.)
- FRENZEL, B. (1968): Grundzüge der pleistozänen Vegetationsgeschichte Nord-Eurasiens. — Franz Steiner Verlag GmbH: XII + 326 S., 17 Taf., 67 Abb.; Wiesbaden. — (Erdwiss. Forsch., 1.)
- (1973): State of Research on the Quarternary of the Federal Republic of Germany. C. Area between the Scandinavian and the Alpine Glaciation. 3. On the Pleistocene Vegetation History. — Eiszeitalter u. Gegenwart, 23/24: S. 321—332, 2 Abb.; Öhringen/Württ.
- (1983): Die Vegetationsgeschichte Süddeutschlands im Eiszeitalter. — In: Urgeschichte in Baden-Württemberg. Herausgegeben von H. MÜLLER-BECK: S. 91—166, 477—494, 518—523, 29 + 5 Abb., 6 + 5 Tab.; Stuttgart.
- GEISSERT, F. (1977—1981): Interglaziale Fossilien aus Bohrungen in der elsässischen Rheinebene. — Mitt. bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz, N.F. 12: S. 11—16, 1 Taf.; Freiburg im Breisgau.
- GREGOR, H.-J., und V. VODIČKOVÁ (1983): Paläokarpologische Charakteristik der pleistozänen Travertine des Neckartales bei Stuttgart. — Stuttgarter Beitr. Naturkde., Serie B 94: S. 1—17, 4 Taf.; Stuttgart.
- GUYAN, W. U., und H. STAUBER (1941): Die zwischeneiszeitlichen Kalktuffe von Flurlingen (Kt. Zürich). — Eclogae geol. Helv., 34: S. 321—326; Basel.
- HEER, O. (1865): Die Urwelt der Schweiz. — Druck und Verlag von Friedrich Schultheß: XXX + 622 S., 18 Taf., 368 Abb., 1 Karte; Zürich.
- (1879): Die Urwelt der Schweiz. — 2. Aufl. Druck und Verlag von Friedrich Schultheß: XX + 713 S., 20 Taf., 417 Abb., 1 Karte; Zürich.
- HEGI, G. (1925): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Zum Gebrauche in den Schulen und zum Selbstunterricht. — Bd. 5, T. 1. J. F. Lehmanns Verlag: VI + 674 S., 12 Taf., 441 Abb.; München.
- HERING, E. (1858): Nekrolog auf Director von Seyffer. — Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemb., 14: S. 22—31; Stuttgart.
- KAISER, H. E. (1954): Eine Schädelanomalie eines diluvialen *Elephas primigenius*. — N. Jb. Geol. Paläontol., 1954 (Mh.): S. 509—511, 2 Abb.; Stuttgart.
- KIRCHHEIMER, F. (1958): Über das vermeintliche Vorkommen der Juglandacien im zwischen-eiszeitlichen Mitteleuropa. — N. Jb. Geol. Paläontol., 1958 (Mh.): S. 136—151; Stuttgart.
- KRANZ, W. (1935): Neue Aufschlüsse im „Cannstatter Travertin“ usw. bei der Wilhelma. — Mitt. geol. Abt. württemb. statist. Landesamtes, 15: S. 1—30, 3 Taf., 3 Abb.; Stuttgart. — (Mitbearbeitet von H. WÄGELE, K. BERTSCH, A. FABER u. a.)
- KURR, J. G. (1836): Grundzüge der ökonomisch-technischen Mineralogie. Ein Lehr- und Handbuch für Oekonomen und Gewerbsmänner, sowie für Real-, Gewerbs-, land- und forstwirtschaftliche Anstalten. — Baumgärtners Buchhandlung: XXII + 434 S., 6 Taf.; Leipzig.

- (1844): Grundzüge der ökonomisch-technischen Mineralogie. Ein Lehr- und Handbuch für Oekonomen und Gewerbsmänner, sowie für Polytechnische-, Real-, Gewerbs-, land- und forstwirtschaftliche Lehranstalten. — 2. Aufl. Baumgärtners Buchhandlung: XXX + 624 S., 7 Taf.; Leipzig.
- (1851): Grundzüge der ökonomisch-technischen Mineralogie. Ein Lehr- und Handbuch für Oekonomen und Gewerbsmänner, sowie für Polytechnische, Real-, Gewerbs-, land- und forstwirtschaftliche Lehranstalten. — 3. Aufl. Baumgärtners Buchhandlung: XXX + 662 S., 7 Taf.; Leipzig.
- MÄGDEFRAU, K. (1942): Paläobiologie der Pflanzen. — Verlag von Gustav Fischer: VIII + 396 S., 305 Abb.; Jena.
- (1968): Paläobiologie der Pflanzen. — 4. Aufl. Gustav Fischer Verlag: 549 S., 395 Abb.; Stuttgart.
- MÄGDEFRAU, K., und H. MAECK (1965): Die fossile Pflanzen- und Tierwelt des interglazialen Kalktuffs von Dießen bei Horb/Neckar. — Fundber. Schwaben, N.F. 17: S. 237—247, 1 Taf., 2 Abb., 2 Tab.; Stuttgart.
- MAI, D. H. (1980): Homo erectus — seine Kultur und Umwelt. 6.1. Pflanzenreste des mittelpleistozänen Travertins von Bilzingsleben. — Ethnogr. archäol. Z., 21: S. 4—15, 2 Taf., 1 Abb.; Berlin.
- (1983): Die fossile Pflanzenwelt des interglazialen Travertins von Bilzingsleben (Kreis Artern, Thüringen). — In: Bilzingsleben II. Homo erectus — seine Kultur und seine Umwelt. Bearbeitet von D. H. MAI, D. MANIA, T. NÖTZOLD u.a.: S. 45—129, 13 Taf., 27 Abb., 3 Tab.; Berlin.
- MAYER, G. (1976): Württembergische Paläontologen, vorzüglich Liebhaber (Sammler, Förderer, Popularisatoren, I räparatoren), die im Catalogus bio-bibliographicus von Lambrecht und Quenstedt (1938) fehlen. — Jh. Ges. Naturkde. Württemb., 131: S. 50—124, 6 Taf., 17 Abb.; Stuttgart.
- REIFF, W. (1955): Über den pleistozänen Sauerwasserkalk von Stuttgart — Münster — Bad Cannstatt. — Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N.F. 37: S. 56—91, 6 Abb., 1 Beil.; Stuttgart.
- (1967): Die neolithischen Kulturreste von der Wilhelma im Gesamtprofil des holozänen Sauerwasserkalks von Bad Cannstatt. — In: M. BRUNNACKER, W. REIFF, E. SOERGEL 1967: S. 56—60.
- (1973): Bericht über die von der DEUQUA-Tagung 1972 durchgeführte Exkursion zu den Travertinen von Stuttgart. — Eiszeitalter u. Gegenwart, 23/24: S. 410—412, 1 Tab.; Öhringen/Württ.
- (1981): Reste des Urmenschen im Travertin von Stuttgart-Bad Cannstatt. — Bl. schwäb. Albver., 86: S. 81—85, 7 Abb.; Stuttgart.
- SCHMEL, O., und J. FITSCHEN (1982): Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. Ein Buch zum Bestimmen der wildwachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen. — 87. Aufl. Quelle & Meyer: 606 S., 1241 Abb.; Heidelberg. — (Bearbeitet von W. RAUH und K. SENGHAS.)
- SEYFFER, E. E. F. VON (1830): Das Königliche Landhaus Rosenstein. — Württemb. Jb. vaterl. Gesch. Geogr. Statist. Topogr., 1830 (H. 2): S. 307—360, 3 Taf.; Stuttgart und Tübingen.
- (1845): Beschreibung des Diluviums im Thale von Stuttgart und Canstatt. — Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemb., 1: S. 183—208, 1 Taf.; Stuttgart.
- SOERGEL, W. (1938): Das Eiszeitalter. — Verlag von Gustav Fischer: II + 56 S., 58 Abb.; Jena.
- STAHL, C. F. (1824): Uebersicht über die Versteinerungen Würtembergs nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Petrefaktenkunde. — Correspondenzbl. württemb. landwirtsch. Ver., 6: S. 3—91, 9 Taf., 1 Tab.; Stuttgart und Tübingen.
- (1824): Uebersicht über die Versteinerungen Würtembergs nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Petrefaktenkunde. — In der J. G. Cotta'schen Buchhandlung: 91 S., 9 Taf., 1 Tab.; Stuttgart und Tübingen.
- STEINER, W. (1979): Der Travertin von Ehringsdorf und seine Fossilien. — A. Ziemsen Verlag: 200 S., 104 Abb.; Wittenberg Lutherstadt. — (N. Brehm-Bücherei, 522.)
- VENT, W. (1954/1955): Über die Flora des Riß-Würm-Interglazials in Mitteldeutschland unter besonderer Berücksichtigung der Ilmtaltravertine von Weimar-Ehringsdorf. — Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, math.-naturwiss. Reihe 4: S. 467—485, 14 Taf., 3 Abb.; Jena.

- (1977): Neue Ergebnisse über die Flora des Travertins von Burgtonna. — *Gleditschia*, 5: S. 53—57, 3 Taf., 1 Abb.; Berlin.
- (1978): Die Flora des Travertins von Burgtonna in Thüringen. — *Quartärpaläontologie*, 3: S. 59—65, 10 Taf., 4 Abb.; Berlin.
- WAGNER, E. (1984): Ein Jagdplatz des *Homo erectus* im mittelpleistozänen Travertin in Stuttgart-Bad Cannstatt. Vorbericht. — *Germania*, 62: S. 229—267, 33 Abb., 1 Beil.; Mainz am Rhein.
- WALCHNER, F. A. (1843): Darstellung der geologischen Verhältnisse der am Nordrande des Schwarzwaldes hervortretenden Mineralquellen mit einer einleitenden Beschreibung der naturhistorischen Verhältnisse des zu Rothenfels bei Baden entdeckten Mineralwassers. — Verlag von F. Bassermann: IV + 72 S., 2 Taf.; Mannheim.
- WEHRLI, L. (1894): Ueber den Kalktuff von Flurlingen bei Schaffhausen. — *Vierteljahrsschr. naturforsch. Ges. Zürich*, 39: S. 275—292, 1 Taf.; Zürich.
- WERTH, E. (1922): Blattabdrücke aus dem diluvialen Kalktuff von Bilzingsleben (Thüringen). — *Ber. deutsch. bot. Ges.*, 40: S. 354—355; Berlin.
- (1925): Die pflanzenführenden Diluvial-Ablagerungen der thüringisch-sächsischen Bucht und ihre pflanzengeschichtliche und klimatologische Bedeutung. — *Ber. deutsch. bot. Ges.*, 43: S. 391—399, 2 Abb.; Berlin-Dahlem.

### Anmerkung zum Schrifttum

Nach BURKHARD FRENZEL (1983, S. 523) sollte 1970 von VLASTA VODIČKOVÁ ein Bericht ungenannten Umfangs über die Cannstatter Travertinflora in tschechischer Sprache erschienen sein. Die mitgeteilten, lediglich auf die Geologische Zentralanstalt in Prag verweisenden Angaben erlaubten jedoch ob ihrer bibliographischen Unzulänglichkeit trotz gewissenhaften, zeitraubenden Suchens in mehreren Bibliotheken weder diese Abhandlung nachzuweisen noch sie zu beschaffen. Daß solch ein aufwendiges Bemühen erfolglos bleiben mußte, ergab sich erst im nachhinein: Die vermeintliche Veröffentlichung ist ein bei der Prager Geologischen Zentralanstalt zwar eingereichtes, nicht aber in Druck gegebenes und somit unzugängliches Manuskript, das folglich nicht genutzt zu werden vermag und auf das zu verweisen fernerhin unterbleiben sollte.

Anschrift des Verfassers:

Hauptkonservator Prof. Dr. Karl Dietrich Adam,  
Paulinenstraße 28, D-7140 Ludwigsburg.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie B  
\[Paläontologie\]](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [115\\_B](#)

Autor(en)/Author(s): Adam Karl Dietrich

Artikel/Article: [Das Vorkommen des Buchsbaumes in den Cannstatter  
Sauerwasserkalken. Ein Beitrag zur Kenntnis der mittelleistozänen Flora  
Südwestdeutschlands 1-29](#)