Ber. Naturhist. Ges., 111, Hannover 1967

Zur Paläontologie des Pliozäns von Willershausen

Von ADOLF STRAUS*)

Seinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Hermann Schmidt zum 75. Geburtstag

Es werden zur Ergänzung der übrigen Aufsätze dieses Heftes die bereits bearbeiteten, andererseits die noch nicht veröffentlichten Tiergruppen referiert. Die von W. CROME bestimmten Spinnen sowie die Milbengallen werden neu beschrieben.

Zur Einführung über die Tierfossilien

Es sind über 41 Jahre vergangen, seitdem ich die Tongrube von Willershausen (Kr. Osterode, Harz) das erste Mal betrat. Als Student sah ich im Geol.-Paläontol. Institut der Universität Göttingen einige der so gut erhaltenen Pflanzenfossilien, welche z. T. noch von dem Vater von Hermann SCHMIDT gesammelt waren und noch jetzt, mit einem S vor der Nummer bezeichnet, im Institut liegen. Sie regten mich zur wissenschaftlichen Bearbeitung an. Seitdem hat mein Lehrer stets großes Interesse an der Weiterverfolgung der hier gefundenen Fossilien gezeigt, vor allem aber auch an der weiteren Bergung. In den Jahren um 1926—1929 war das Material noch verhältnismäßig gering, doch hatte die Tongewinnung in Handloren auch ihre Vorteile; denn durch die Bagger geht trotz größter Aufmerksamkeit der Arbeiter doch manches Fossil verloren. Besonders seit den fünfziger Jahren hat sich die Zahl der Fossilien stark vermehrt, so daß nunmehr über 16 000 vorliegen. Hiervon sind höchstens 10% Tierreste, die meisten sind Laubblätter, die durch den Wind in das Willershäuser Gewässer eingeweht wurden.

Die zahlreichen Funde sind der guten Zusammenarbeit zwischen dem Inhaber des Ziegelwerkes, Herrn FRITZ SCHLANGE, der den wissenschaftlichen Arbeiten stets mit Gunst begegnete, interessierten Arbeitern, wie besonders Herrn ALOIS SKUCS, Echte, und allen Wissenschaftlern, welche die Tongrube besuchten, zu verdanken.

Damit nun eine möglichst vollständige Übersicht über die Tierfossilien des Pliozäns von Willershausen zustandekommt, sei im Folgenden berichtet über die-

*) Dr. ADOLF STRAUS, 1 Berlin 36, Erkelenzdamm 7.

jenigen Tiergruppen, über welche bereits Ergebnisse veröffentlicht wurden und über andere, welche noch nicht bearbeitet werden konnten:

1. An einer Monocotyledone sind Fraßstellen von rundlicher Form (Löcher) mit einem ϕ von bis zu ca. 1 mm zu sehen, welche aber nicht weiter deutbar sind. 592—1 (10282)*) T. 1, Fig. 1, 1:1.

2. Zur Feststellung, ob Myriopoda-Fossilien vorliegen, bedarf es noch weiterer Funde, da bisher nur ein unklares Fossil vorliegt, das zu dieser Gruppe gehören könnte.

3. Zu den Insekten im allgemeinen ist zu sagen, daß außer den behandelten Funden noch zahlreiche unklare Reste vorliegen, welche aber z. T. noch durch neue Funde werden geklärt werden können. Besonders handelt es sich um Flügel. Einige Stücke zeigen Anhäufungen von Flügeln und Andeutungen von Spinnenresten. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um eingewehte Spinnengewebe.

4. Ein Rest gehört vielleicht zu den Machilidae (Felsenspringern), einer Gruppe der Thysanura (Borstenschwänze), ist jedoch noch unklar.

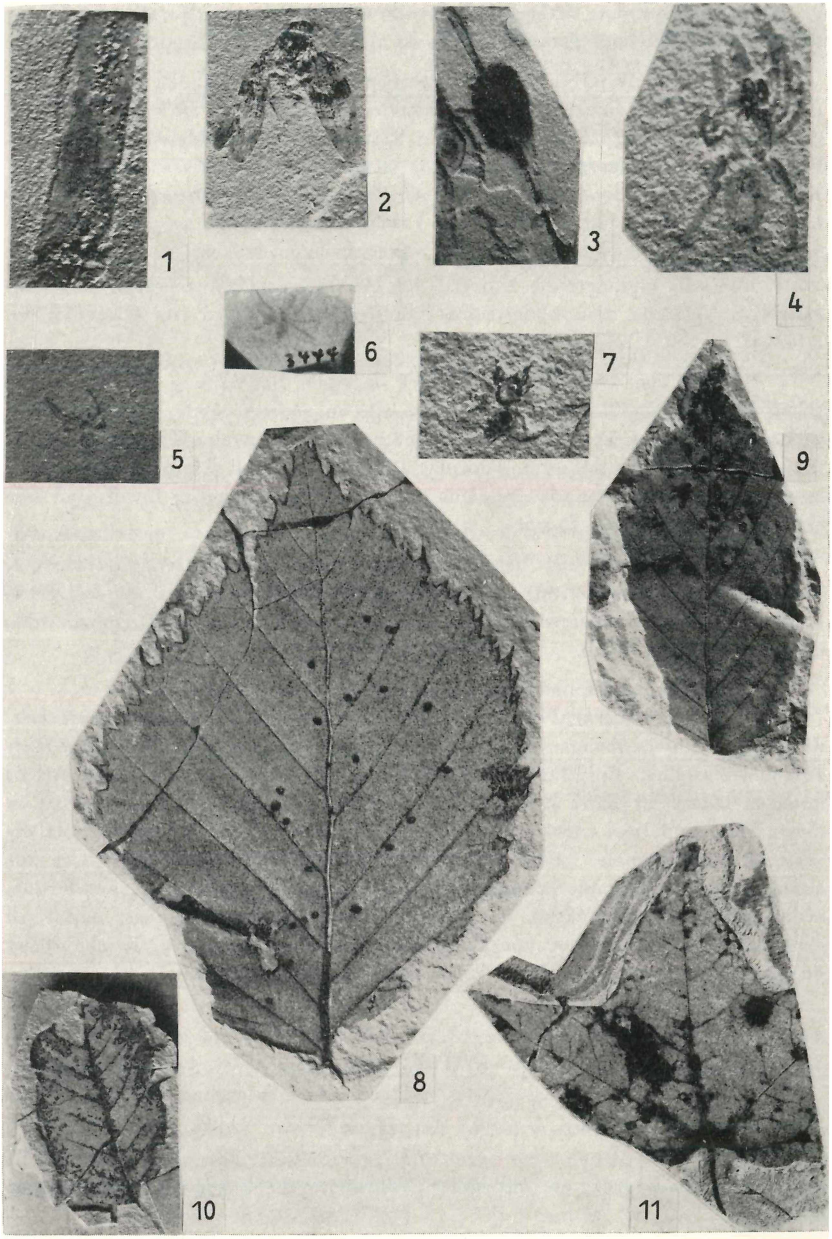
5. Die in älterer Literatur angegebenen Eintagsfliegen-Larven konnten bisher nicht bestätigt werden. Wahrscheinlich lag eine Verwechslung mit den sehr häufigen Sialis-Larven vor, deren Bearbeitung durch ILLIES in diesem Bericht erfolgte.

6. Gryllotalpidae, *Gryllotalpa* sp. Ein hierzu gehörendes, von mir (1952) erwähntes, sehr gut erhaltenes Fossil bearbeitet WEIDNER. Laut seiner brieflichen Mitteilung ist es jedoch nicht zu den rezenten europäisch-mediterranen Arten zu stellen.

*) Alle aufgeführten Fossilien tragen — soweit dies aus dem Text nicht anders hervorgeht — die Nummern der Originalkartei des Geologisch-Paläontologischen Institutes der Universität Göttingen, das gleichzeitig Aufbewahrungsort ist. Die Nummern in ( ) sind die der Fundkartei von Herrn Dr. A. STRAUS, Berlin. Er ist in diesen Fällen der Finder. Gegebenenfalls erscheint in der Klammer der Name des bisherigen Besitzers. Die Herren Dr. STRAUS und MUNDLOS, Bad Friedrichshall, haben die in ihren Sammlungen vorhandenen, hier angeführten Fossilien dem genannten Institut vermacht. D. H.

Tafel 1

Fig. 1	Unbestimmte Fraßstellen an einer Monocotyle 1:1	582—1	(10282)
Fig. 2	Aphrodidae 1:1		(8799)
Fig. 3	Schwarz erhaltene Substanz (Fäulnisbeginn?) um einen vermutlichen Grashalm: Spinnen-Nest?, Schaumzikadennest? 1:1	592—3	(12263)
Fig. 4	*Segestriites cromei* gen. nov., sp. nov., × 2,5	592—4	(8206)
Fig. 5	*Thomisidites hercynicus* gen. nov., sp. nov., 1:1	592—5	(9179)
Fig. 6	*Philodromidites, hercynicus* gen. nov., sp. nov., 1:1	592—6	(3444)
Fig. 7	*Salticidites hercynicus* gen. nov., sp. nov., × 2,5	592—7	(8189)
Fig. 8	*Aceria (Eriophyes) leionota* (NAL.) *fossilis*, 1:1, auf einem Betula-Blatt der *B. maximowiczii*-Gruppe	592—8	(9159)
Fig. 9	desgl., auf einem kleineren Betulaceen-Blatt, 1:1	592—9	(3765)
Fig. 10	*Eriophyes inangulis* (MAL.) *fossilis*, 1:1	592—13	(3201)
Fig. 11	*Aceria* cf. *macrochela* (NAL.) *fossilis* auf einem Blatt von *Acer cappadocicum* (= laetum), 1:1	592—11	(6560)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

7. Das von mir (1952) aufgeführte Fossil einer Schabe *(Ectobia* sp.) wurde seinerzeit von RAMME determiniert. Es ist aber z. Z. nicht auffindbar.

8. Von W. WAGNER, dessen Bearbeitung der Singzikaden in diesem Bericht vorliegt, wird eine Aphrodide (Schaumzikade) bearbeitet (8799) T. 1, Fig. 2, die rezent, aber nichtpaläarktisch ist. Der Rest einer weiteren Homoptere, vermutlich Dictyophoride, reicht zur Bearbeitung nicht aus. Sehr interessant ist ein Fossil, welches um einen dünnen Stengel oder Grashalm eine scharf begrenzte, schwarze Masse zeigt: 592—3 (12263) T. 1, Fig. 3. Man könnte hierbei an ein Spinnennest oder eine Schaumzikade oder einen Süßwasserschwamm denken.

Das sehr umfangreiche Material von Aphidoidea (Pflanzenläuse), das nach HEINZE Vertreter von wenigstens 6 Familien umfaßt, wird von O. HEIE bearbeitet.

9. Von den Diptera (Zweiflügler) liegt die Bearbeitung der Bibionidae (Haarmücken) von DÜRRENFELDT vor, die an anderer Stelle erscheinen wird. Er bearbeitet ferner viele Sciaridae (Pilzmücken) sowie einzelne Tabanidae (Bremsen), Trypetidae (Fruchtfliege), Phoridae (Buckelfliege) und Chironomidae (Zuckmücke). Hierzu kommt noch eine Mine von *Phytomyza ranunculi* fossilis und eine Galle von *Mikiola fagi* fossilis.

10. Die Bearbeitung der Coleoptera (Käfer) außer Cerambycidae (G. SCHMIDT in diesem Bericht) und Staphylinidae (KORGE ebenda) durch GERSDORF erscheint an anderem Ort. Das Material enthält rezente, z. T. einheimische, und ausgestorbene Arten.

11. Arachnida (Spinnentiere).

Herr Dr. WOLFGANG CROME, Berlin, hatte sich bereiterklärt, die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Spinnen von Willershausen für dieses Heft zusammenzustellen. Ein tragisches Geschick hat ihn nicht mehr zu dieser Arbeit kommen lassen. Er hatte jedoch früher bereits einige Spinnen bestimmt, was in dieser Tiergruppe viel schwieriger ist als bei oft guterhaltenen Insektenflügeln. Er verstand es, Merkmale, welche zur Bestimmung rezenter Spinnen nicht oder nur untergeordnet in Betracht kommen, wie z. B. allein die Haltung bei der Fossilisation, für die Determination mit heranzuziehen, was natürlich meist nur durch eine bestimmte Kombination von Merkmalen möglich ist. Neuere, z. T. sehr schöne Funde aus dieser Gruppe müssen leider unberücksichtigt bleiben.

Araneae (Webspinnen)
Dysderidae (Sechsaugen)
Segestrinae
Segistriites cromei gen. nov., sp. nov.
Holotypus: Nr. 592—4 (8206) T. 1, Fig. 4
Gatt.-Diagnose: Als *Segestriites* bezeichne ich Fossilien, welche Merkmale zeigen, nach denen sie mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Gattung Segestria gehören.

Art-Diagnose: CROME stellte diese Spinne zu den Dysderidae cf. *Segestria*. Die Haltung des Fossils (2 Beine nach hinten, 6 Beine nach vorn gerichtet) entspricht der Abbildung einer *Segestria* in STRESEMANN, Exkursions-Fauna, Wirbellose I, S. 307, in der CROME die Spinnen bearbeitet hat.

Agelinidae (Trichterspinnen)
Argyroneta aquatica (CLERCK) *fossilis* (Wasserspinne)
KLAGES, O.: Das Oberpliocän von Willershausen. — Der Aufschluß, Göttingen 1963 (Seite 16—19).

Dieses schöne Fossil befindet sich in der bekannten Sammlung von Herrn OTTO KLAGES, Königslutter.

Thomisidae (Krabbenspinnen)
Thomisidites hercynicus gen. nov., sp. nov.
Holotypus: Nr. 592—5 (9179) T. 1, Fig. 5
Gatt.-Diagnose: Als *Thomisidites* bezeichne ich Fossilien, deren Merkmale mit hoher Wahrscheinlichkeit die Zugehörigkeit zur Familie der Thomisidae s. str. (= Thomisidae, U.-Fam. *Thomisinae)* erkennen lassen.
Art-Diagnose: Die Bestimmung wurde von CROME vorgenommen. Das Fossil zeigt eine typische Haltung der Krabbenspinnen. Es handelt sich um eine verhältnismäßig kleine Art (Körperlänge ca. 5 mm) oder ein junges Exemplar.

Philodromidae (Laufspinnen)
Philodromidites hercynicus gen. nov., sp. nov.
Holotypus: Nr. 592—6 (3444 und a) T. 1, Fig. 6
Gatt.-Diagnose: Als *Philodromitides* bezeichne ich fossile Spinnen, welche Merkmale aufweisen, die eine Zugehörigkeit zur Familie der Philodromidae mit hoher Wahrscheinlichkeit anzeigen.
Art-Diagnose: CROME bestimmte das Fossil s. Z. als Thomisidae. U.-Fam. *Philodrominae*, was der jetzigen Einteilung Philodromidae als eigener Familie entspricht.

Salticidae (Springspinnen)
Salticidites hercynicus gen. nov., sp. nov.
Holotypus: Nr. 592—7 (8189) T. 1, Fig. 7
Gatt.-Diagnose: Als *Salticidites* bezeichne ich fossile Spinnen, deren Merkmale eine Zugehörigkeit zur Familie der Salticidae mit hoher Wahrscheinlichkeit anzeigen.
Art-Diagnose: Die kurzen, kräftigen Beine sind deutlich erkennbar. Schon in der Exkursionsfauna zeigt CROME, daß die Bestimmung selbst der rezenten Arten „außerordentlich schwierig" sei.

Acari (Milben)
Eriophyidae (Gallmilben)
Aceria (Eriophyes) leionota (NAL.) *fossilis*
592—8 (9159) und 592—9 (3765) T. 1, Fig. 8 und 9

Auf großen Birkenblättern finden sich ab und zu deutliche Gallen, welche wahrscheinlich der auf *Betula pendula* und *pubescens* vorkommenden Art gleichzustellen sind. Die großen Birkenblätter ähneln z. T. der ostasiatischen *B. maximowiczii*. Daß die auch auf kleineren Betulaceenblättern vorkommenden ähnlichen Gallen ebenfalls hier einzuordnen sind, möchte ich für wahrscheinlich halten.

Aceria cf. *aroniae* (CAN.) (= *Eriophyes piri* Pagsf.) *fossilis*
592—10 (7087 und a) T. 2, Fig. 1
Auf einem vielleicht zu Amelanchier gehörenden Blatt finden sich Gallen, die hierher gehören können.

Aceria cf. *macrochela* (NAL.) *fossilis*
592—11 (6560) T. 1, Fig. 11
Auch an *Acer cappadocicum* (= *laetum*) finden sich knotenförmige Gebilde, welche zu dieser Art gehören könnten.

Zur Gattung *Oyxpleurites* oder *Epitrimerus* könnten Gallmilben gehören, welche Kräuselungen oder Auftreibungen der Blattfläche an Blättern cf. *Alnus incana* zeigen: 592—12 (3388) T. 2, Fig. 6.

Sehr zahlreich finden sich Gallen auf Hamamelidaceen-Blättern. Ihre Zugehörigkeit steht noch nicht fest. Eine auf einem wahrscheinlich zu *Carya* gehörenden Blatt gefundene Galle könnte zu *Aceria tristriata* (NAL.) gehören. Jedoch überschreitet sie die bei BUHR angegebene Durchmessergröße von 2 mm, so daß es evtl. auch keine Milbengalle ist. Auch an *Zelcova*- und cf. *Eucommia*-Blättern finden sich bisher nicht gedeutete Gallen.

Eriophyes inangulis (NAL.) *fossilis*
592—13 (3201 und a) T. 1, Fig. 10
An einem bisher nicht näher bestimmten Blatt finden sich am Mittelnerv regelmäßig aufgereihte Knoten, welche zu dieser Galle gehören werden.

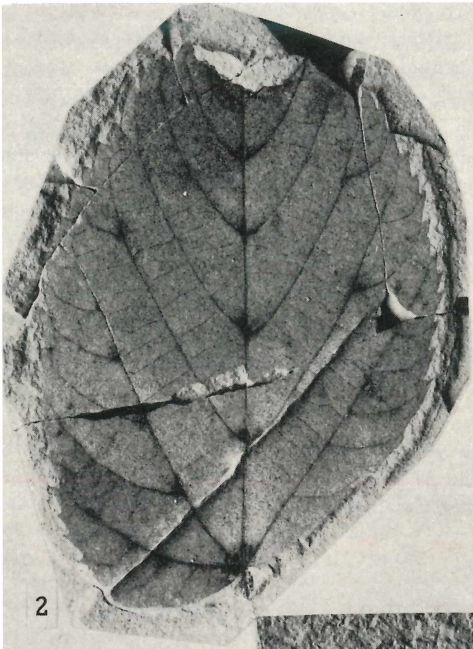
Laelaptidae
Typhlodromus sp.
592—14 (7257 a) T. 2, Fig. 2
Ein Lindenblatt zeigt deutlich in den Blattnerven-Winkeln die ursprünglich durch diese Milbengattung hervorgerufene Behaarung.

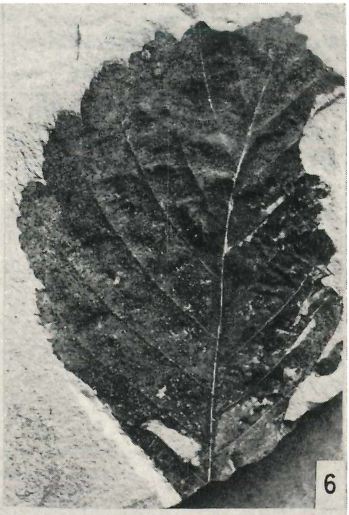
Crustacea (Krebse)
Die Bearbeitung der Krebse ist in Aussicht gestellt. Ohne weiter vorgreifen

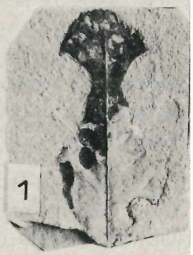
---

Tafel 2

Fig. 1 *Aceria* cf. *aroniae* (Can.) *fossilis* (= *Eriophyes pini* PAGSF.) auf einem Blatt cf. Amelanchier sp., 1:1 592—10 (7087)
Fig. 2 *Typhlodromus* sp. auf einem Lindenblatt, 1:1 592—14 (7257)
Fig. 3 Vogelfeder, 1:1 (15642)
Fig. 4 Vogelfeder, × 2,5, ex Coll RIECHERS, Clausthal-Zellerfeld
Fig. 5 Vogelfeder mit weißem Fleck, × 2,5 (14580)
Fig. 6 cf.*Oxypleurites* oder *Epitrimerus* an einem Blatt von *Alnus* cf. *incana*, 1:1 592—12 (3388)


2


6


1


4


3


5

zu wollen, sei hier nur kurz mitgeteilt, daß — meist in Geoden — mehrere große Krebse gefunden wurden, welche unserem Flußkrebs ähneln. Aber es sind als Seltenheit auch kleinere Krebstiere gefunden worden. (STRAUS 1952)

Vertebrata (Wirbeltiere)

Koprolithen befinden sich wahrscheinlich unter den bisher unbestimmten Fossilien. Eine Bearbeitung steht noch aus.

Pisces (Fische)

Die Fische wurden von WEILER bearbeitet (1933). Hiernach lebten im Willershäuser Gewässer:

Tinca furcata (Schleie), *T. leptosoma, Perca fluviatilis* (Flußbarsch), *P. elongata* WEILER, *Aspius* aff. *gracilis, Leuciscus rutilus* (Plötze), eine weitere *Leuciscus*-Art *sowie Esox* sp. (Hecht). Später entdeckte WEILER (1956) noch eine neue Wels-Gattung und beschrieb *Pliosilurus primus.*

Amphibia

Ausführlich beschrieben wird von WESTPHAL (1967) der durch die Aufmerksamkeit eines Arbeiters geglückte Fund eines zu der Familie der Cryptobranchidae gehörenden *Andrias* (Riesensalamander).

Discoglossidae (Unken)

Alytes sp.

Das Fossil, welches einen Froschlurch mit Laich am Abdomen und am (im?) Körper zeigt, ist noch umstritten. Während die einen es für einen *Alytes* (Geburtshelferkröte) halten, meinen andere, es könne auch ein Weibchen eines anderen Froschlurches sein. (STRAUS 1966, 1967)

Ranidae (echte Frösche)

Leider konnten die Frösche, welche zweifellos in mehreren Arten vorliegen, noch nicht bearbeitet werden. Die Erhaltung ist sehr verschieden (als Skelett, als Mumie oder formgerecht mit Haut). *Rana esculenta* L. *fossilis* dürfte dabei sein. Auch Kaulquappen scheinen nicht zu fehlen. (STRAUS 1952)

Reptilia

Testudines (Schildkröten)

Eine Schildkröte der Gattung *Chelydra* wurde von H. SCHMIDT 1966 als neue Art beschrieben. Sie steht in ihren Merkmalen zwischen einer miozänen Art und der jetzt in N-Amerika lebenden *Ch. serpentina* (Alligatorschildkröte).

Serpentes (Schlangen)

SCHMIDT sah noch den jetzt verschollenen Rest eines Skelett-Teiles einer größeren Schlange, die aber nicht weiter bestimmbar war. (1949)

Aves (Vögel)

Fossile Vogelfedern sind selten. In Willershausen fanden sich ab und zu ausnahmslos ziemlich kleine Federn, meist in schwarzer Farbe bzw. Erhaltung

(15642 a) (Taf. 2, Fig. 3). Mehr braun ist das Clausthaler Exemplar (Taf. 2. Fig. 4), welches in Coll. Geol. Pal. Inst., Clausthal-Zellerfeld, aufbewahrt wird. Abgebildet ist noch (15480) (Taf. 2, Fig. 5) eine sehr bemerkenswerte Feder, welche auch schwarz erhalten ist, aber im oberen Teil jederseits des Kiels symmetrisch je einen weißen Fleck zeigt. Dieser ist durch Ausfall der schwarzen Substanz entstanden und wird ursprünglich ein Farbfleck gewesen sein (vielleicht weiß). BACHMAYER (1964) versuchte, einige ähnliche kleine Federn aus österreichischem Tertiär zu bestimmen, welche auch schwarz erhalten sind. Vielleicht gehören einige der Willershäuser Federn einer Entenart an.

Mammalia (Säugetiere)

Fam. Cervidae (Hirsche)

Ein Hinterfuß eines Hirsches *(Cervus)* wird von H. SCHMIDT (1949) erwähnt.

Mastodontinae

Mastodon arvernensis CROIZ u. JOB.

Ein fast vollständiges Skelett dieses Leitfossils wurde in den zwanziger Jahren von SCHMIDT ausgegraben (KLÄHN 1932). Eine Abbildung eines charakteristischen Backenzahns findet sich bei STRAUS 1963. Die Stoßzahnreste waren eisenhart und schwarz erhalten.

Tapiridae

Einen Tapirzahn erwähnt SCHMIDT (1949).

Fam. Muridae

Von einem weiter unbestimmbaren Maus-Rest ist die Erhaltung mit Haut-Teilen und Haaren bemerkenswert. (SCHMIDT 1949).

Literatur

BACHMAYER, F.: Fossile Vogelfedern aus den jungtertiären Süßwasserablagerungen von Weingraben (Burgenld., Österr.). — Ann. Naturhist. Mus. **67,** S. 175—180, 7 Taf., Wien 1964.

BROHMER, P.: Fauna von Deutschland. — 4. Aufl., Leipzig 1932.

BUHR, H.: Bestimmungstabelle der Gallen an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. — **1—2** (G. Fischer), Jena 1964/65.

KLÄHN, H.: *Mastodon arvernensis* aus dem Mittelpliozän von Willershausen und die Bedeutung des Vorkommens für Pliozänfragen. — N. Jb. Min. Beil.-Bd. **68,** Abt. B, Stuttgart 1932.

KLAGES, O.: Das Oberpliozän von Willershausen. — Aufschluß, Göttingen 1963.

SCHMIDT, H.: Biologie eines jungtertiären Teiches in Südhannover. I. Einführung. — Arch. Hydrobiol. **27,** S. 429—430, Stuttgart 1932.

— Eine mitteldeutsche Urlandschaft im Licht der Bodenfunde. — Naturschutz **19,** Nr. 1, Neudamm 1938.

— Der voreiszeitliche „Park" von Willershausen. — Mitt. Dt. Dendrolog. Ges. **52,** S. 143—146, 1 Taf., 1939.

— Der Artenreichtum einer voreiszeitlichen Lebensgemeinschaft. — Beitr. Naturkde. Niedersachs. **8,** H. 4, S. 30—37, Osnabrück 1949.

— Eine Entwicklungsreihe bei Schildkröten der Gattung Chelydra. — N. Jb. Geol. Paläont. Abh. **125,** S. 19—28, 3 Abb., Stuttgart 1966.

STRAUS, A.: Beitrag zur Kenntnis der Pliozänflora von Willershausen. III. Die niederen Pflanzengruppen bis zu den Gymnospermen. — Palaeontographica B **93,** Stuttgart 1952.

— Beitrag zur Kenntnis der Pliozänflora von Willershausen, Kr. Osterode (Harz). V. Die Gattungen *Castanea* und *Quercus*. — Abh. Dt. Akad. Wiss., Kl. Chem., Geol., Biol. **4,** Berlin 1956.

— Probleme der Pliozänbotanik im Bereiche der gemäßigten Zone. — Advanc. Frontiers Plant Scienc. **6,** New Delhi 1963.

— Einzigartig erhaltene Kröte aus dem Pliozän von Willershausen. — Tag. Paläont. Ges., Münster 1966 (Vortragsbericht).

— Erhaltung des Laichs eines Froschlurchs aus dem Pliozän. — Umschau **67,** H. 14, Frankfurt/M. 1967.

STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna, Wirbellose I. — Volk u. Wissen-Verl., Berlin 1957.

WEILER, W.: Die Fischreste aus dem Ober-Pliozän von Willershausen. — Arch. Hydrobiol. **25,** S. 291—304, Stuttgart 1933.

— Über eine neue Gattung der Welse (Fam. Siluridae) aus dem Pliozän von Willershausen. — Paläont. Z. **30,** S. 180—189, 1 Taf., 2 Abb., Stuttgart 1956.

WESTPHAL, F.: Erster Nachweis des Riesensalamanders (Andrias, Urodela, Amphibia) im europäischen Jungpliozän. — N. Jb. Geol. Paläont. Mh. **2,** S. 67—73, 1 Abb., Stuttgart 1967.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 111

Autor(en)/Author(s): Straus Adolf P.C.

Artikel/Article: Zur Paläontologie des Pliozäns von Willershausen 15-24