

## Insektenreste aus dem Perm von Zöbing bei Krems in Niederösterreich

VON FRIEDRICH BACHMAYER und WERNER VASICEK <sup>1)</sup>

(mit 1 Tafel und 2 Textabbildungen)

Manuskript eingelangt am 12. Januar 1967

### Summary

Wing residues of *Sysciophlebia* spec. have been found in the Permian sediments of Zöbing (Lower Austria). This is the first known occurrence of Permian insects (Blattodea) on Austrian territory. A description of them is given in the present paper.

Die permischen Ablagerungen von Zöbing sind schon lange bekannt und wurden bereits von zahlreichen Forschern bearbeitet und beschrieben, von CONSTANTIN v. ETTINGSHAUSEN 1852, JOHANN ČZJZEK 1853, DIONYS STUR 1870, LEO WALDMANN 1822, FRANZ XAVER SCHAFFER 1914, WALTER BERGER 1951, KURT VOHRZYKA 1956 und ERIK FLÜGEL 1960.

Die permischen Schichten, die vom Lenischberg bis zum Heiligenstein (östlich von Zöbing) reichen, sind die südwestliche Fortsetzung des mährischen Permokarbons der Boskowitzter Furche. Im Raum von Zöbing sind folgende Gesteinstypen ausgeprägt: Konglomerate, Arkosen, Sandsteine und Schieferletten (Brandschiefer).

ETTINGSHAUSEN (1852) bzw. STUR (1870) haben daraus folgende fossile Pflanzen bestimmt:

*Calamites* spec., *Hymenophyllites semialatus* GEIN., *Neuropteris linguata* NAUM., *N. pteroides* GOEPP., *Odontopteris obtusiloba* NAUM., *Walchia piniiformis* (SCHLOTH.) STBG., *W. filiciformis* STBG., *Voltzia* spec. (Fruchtstand), *Cordaïtes ottonis* GEIN., *Cordaïtes* spec. (Früchte), *Schützia anomala* (GEIN.) GOEPP., *Guilielmites permianus* GEIN.

Von BERGER (1951) stammen folgende Bestimmungen: *Calamites* spec. 1., ? *Calamites* spec. 2., ? *Pteridospermae* indet. div., *Samaropsis* spec. (Samen, Früchte), *Rhabdocarpus* spec. (Samen), cf *Cordaïcarpus cordai* GEIN. (Samen), *Carpolithus* spec. div. (Samen), *Cordaïtes* cf. *palmaeformis* GOEPP., (Blatt),

<sup>1)</sup> Anschrift der Verfasser: Dir. Prof. Dr. FRIEDRICH BACHMAYER, Naturhistorisches Museum, Geologisch-Paläontologische Abteilung, A-1014 Wien I, Burgring 7. WERNER VASICEK, Krahuletmuseum, A-3730 Eggenburg.

*Walchia piniiformis* (SCHLOTH). STBG. (Zweigbruchstücke), *W. filiciformis* STBG. (Zweigreste), *Gomphostrobus bifidus* (GEIN.) ZEILL. (Fruchtschuppe).

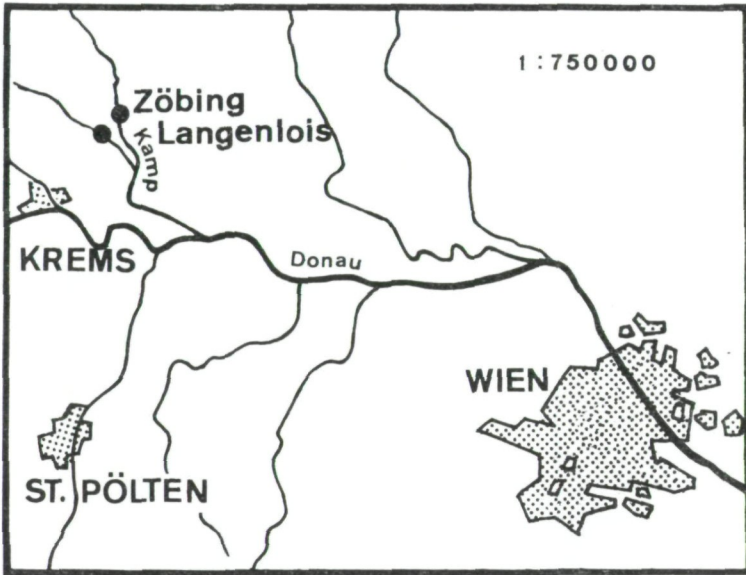


Abb. 1. Geographische Lage von Zöbing. Übersichtskart 1:750.000.

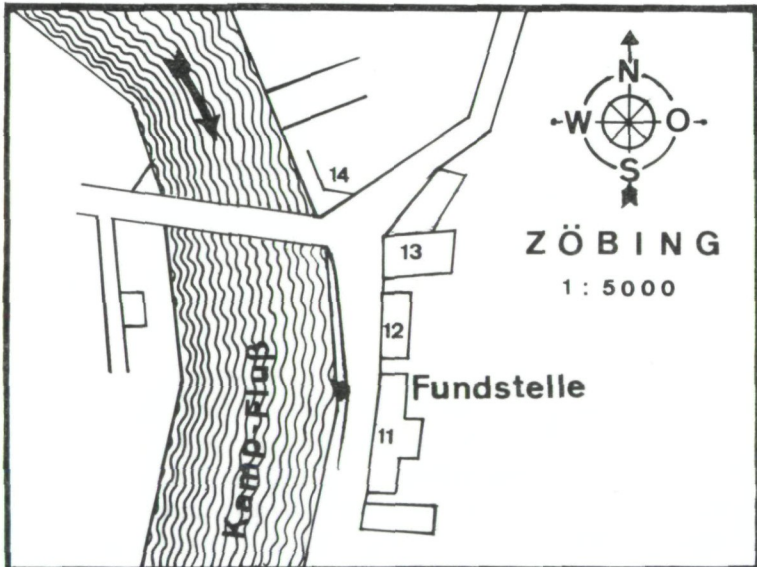


Abb. 2. Lageplan der Insektenfundstelle im Ortsbereich von Zöbing. 1:5.000

Unter den genannten Pflanzen überwiegen also: Calamiten, Cordaiten und Coniferen.

Weiters fand WERNER VASICEK auch nichtmarine Bivalven, die dann

FLÜGEL (1960) beschrieb. Nach letzterem handelt es sich um die Arten *Carbonicola carbonaria* (GOLDFUSS), *Anthraconaia thuringensis* (GEINITZ) und *Anthracosia* cf. *bohemica* FRITSCH.

Auf Grund aller dieser an verschiedenen Stellen gefundenen fossilen Reste wurde für den gesamten Schichtkomplex ein unterpermisches Alter angenommen.

Im Jahre 1964 gelang es VASICEK, der seit langem planmäßige Aufsammlungen in den permischen Schichten des Raumes von Zöbing (Niederösterreich) durchführte, unter zahlreichen pflanzlichen und tierischen Fossilien auch Reste von Insekten zu finden. Es handelt sich dabei um die ersten Funde palaeozoischer Insekten auf österreichischem Boden. Sie bilden nun im folgenden Gegenstand einer näheren Schilderung. Das Material dazu befindet sich in der Sammlung der Geologisch-palaeontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Für fachliche Auskünfte und Unterstützung mit Literatur sind wir Herrn Direktor Prof. Dr. MAX BEIER, Zool. Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien, Dr. h. c. PAUL GUTHÖRL †, ebenso Frau Dr. JARMILA KUKULOVA, Palaeontol. Institut der Karls-Universität in Praha, ČSSR, sehr zu Dank verpflichtet.

#### Vorkommen:

Die Fundstelle dieser Insekten (vgl. Abb. 1 und 2) liegt innerhalb des Ortsbereiches von Zöbing, Gerichtsbezirk Langenlois bei Krems in Niederösterreich, und zwar am östlichen, linken Ufer des Kampflusses, etwa 37 m südlich der Brücke. Die permischen Schichten haben hier ein NW-SE-Streichen und fallen unter ungefähr 40° nach Südwest.

Das Sediment ist hier ein feinkörniger, dunkelgrauer, glimmerreicher Sandstein mit reichlichem Pflanzenhäcksel, wechsellagernd mit Tonschiefer.

#### Fundmaterial:

Es liegen im Ganzen 3 Teilstücke von Insektenflügel vor. Sie verteilen sich auf ebensoviele verschiedene Exemplare ein und derselben Spezies. Von einem der Teilstücke sind sowohl Abdruck als auch der Gegendruck vorhanden. Alle diese Flügelreste konnten gattungsmäßig bestimmt werden; es handelt sich um Flügelreste von fossilen Schaben (Blattodea).

#### Beschreibung der Insektenfunde:

Bei der Bearbeitung dieser Flügelreste wurde bewußt davon abgesehen eine neue Art aufzustellen, obwohl die Aderung der Flügeln mit keiner von den bisher beschriebenen Arten übereinstimmt. Dieses geringe Material reicht nicht für eine systematischen Neuaufstellung aus.

Ordnung: Blattodea BRUNNER.

Familie: Spiloblattinidae HANDLIRSCH.

Gattung: *Sysciophlebia* HANDLIRSCH.

*Sysciophlebia* spec. 1.

(Tafel: 1, Fig. 1 u. 1a).

Acqu. Nr. 692/1967, Geolog.-palaeontol. Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Von diesem Exemplar sind Abdruck und Gegendruck vom fast vollständigen linken Vorderflügel einer fossilen Schabe (Blattodea) vorhanden.

Vorderrand wie Hinterrand des Flügels zeigen keine deutliche Abgrenzung, so daß die Gesamtform nicht erkennbar ist, sie dürfte länglich nierenförmig gewesen sein. Die Aderung ist immerhin recht gut zu erkennen. Die Äste der Subcosta entspringen kammartig nacheinander und ziehen schräg nach vorne zum Vorderrand. Es sind 5 Äste vorhanden, wobei der 3. und auch der 5. Ast je zweiteilig sind. Das Subcostalfeld erreicht ungefähr  $\frac{2}{3}$  der Flügellänge. Der Radius zieht an der Flügelbasis parallel zur Subcosta. Er besitzt 4 schief verlaufende Äste, von denen der 1. und der 4. gegabelt sind. Die Anzahl der Radialzweige beträgt 7, die alle schräg nach außen zum Vorderrand ziehen. Die Medialis verläuft in einem sanften Bogen ungefähr in der Mitte des Flügels. Sie ist zuerst einfach, verzweigt sich aber gegen den Rand zu in zwei gleichwertige Hauptäste. Der untere Ast teilt sich in der Nähe des Flügelrandes nochmals. Die weitere Fortsetzung ist nicht erhalten. Der Cubitus ist schwach S-förmig geschwungen und hat schräg zum Hinterrand verlaufende Äste. Nur der letzte Ast scheint gegabelt zu sein.

Das Feld zwischen Medialis und Cubitus ist wesentlich breiter als dasjenige zwischen Medialis und Radius. Dies ist typisch für die Familie Spiloblattinidae. Das Analfeld ist durch eine stark gebogene Falte begrenzt. An diesem Exemplar ist auch das aus engverschlungenen Querärdchen bestehende Zwischengeäder recht gut zu sehen (Tafel: 1, Fig. 1).

Abmessungen:

Länge des erhaltenen Flügels .....	12 mm
Ursprüngliche Länge des Flügels .....	etwa 19 mm
Größte Flügelbreite .....	ungef. 6,5 mm
Verhältnis von Breite zur Länge .....	etwa 1:2,9.

*Sysciophlebia* spec. 2.

(Tafel: 1, Fig. 2).

Acqu. Nr. 693/1967, Geolog.-palaeontol. Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Bei diesem Exemplar ist nur der halbe Vorderteil des linken Vorderflügels erhalten.

Der Vorderrand des Flügels ist bei diesem Exemplar recht gut ausgeprägt; er ist schwach gebogen. Die Äste der Subcosta ziehen kammartig seitlich zum Vorderrand. Es sind 6 Äste vorhanden; der 4. und der 6. sind gegabelt. Der Radius ist sehr kräftig und zieht parallel zur Subcosta. Vom Radius ziehen 4 Äste bis nahe an die Flügelspitze. Zwei Äste (1. und 4.) sind zweiteilig.

Von der Medialis ist nur ein kleiner Teil zu sehen. Auch vom Cubitus ist nur ein Stückchen vorhanden. Der Flügel hat große Ähnlichkeit mit dem vorher beschriebenen, dürfte also auch zur Gattung *Syscophlebia* gehören.

Abmessungen:

Länge des erhaltenen Flügels .....	12 mm
Ursprüngliche Länge des Flügels .....	etwa 19—20 mm
Größte Flügelbreite .....	ungef. 6,5 mm
Verhältnis von Breite zur Länge .....	1:2,9 bis 3,1

*Syscophlebia* spec. 3.

Acqu. Nr. 963/a/1967, Geolog.-palaeontol. Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Es liegt nur ein kleiner Flügelteil von ca. 5 mm vor, und zwar sind vorhanden: die innere Partie des letzten Astes der Subcosta, die drei ersten Äste des Radius, desgleichen ein kleiner Teil der Medialis (bis zur ersten Verzweigung).

Es ist ziemlich sicher, daß wir es auch hier mit einem Rest eines *Syscophlebia*-Flügels zu tun haben.

Anmerkungen:

Die Spiloblattiniden sind für die Stephanische Stufe des Oberkarbons und für das Unter-Perm bezeichnend. *Syscophlebia*-Arten mit einem dichten Netz (Archedictyon), wie es das Exemplar I deutlich zeigt, kommen im Perm selten vor, finden sich aber häufig bei den karbonischen Arten. Die permischen Arten haben meistens Queradern.

Somit könnte man auf Grund dieser Feststellungen sagen, daß es sich bei diesen Schichten von Zöbing, in denen die Insektenreste gefunden wurden, um ein sehr hohes Karbon oder unterstes Perm handeln mag. Es könnte sein, daß es sich bei den palaeozoischen Ablagerungen von Zöbing vielleicht nicht um einen einheitlichen Schichtkomplex handelt, sondern daß die einzelnen Sedimente zeitlich verschieden sind. Es wäre denkbar, daß die feinkörnigen, dunkelgrauen, glimmerreichen Sandsteine (mit den Insektenresten), die am Ufer des Kamp aufgeschlossen sind, als tiefste Lage noch Anklänge an das oberste Karbon besitzen. Weitere systematische Aufsammlungen werden vielleicht hierfür nähere Anhaltspunkte liefern.

Literatur

- BEKKER-MIGDISOVA, E. A. (1962): Ordnung Blattoidea. Schaben. — In: J. A., Orlov, Grundlagen der Paläontologie, Tracheata und Chelicerata, pag. 88—111, Moskau.
- BERGER, W. (1951): Neue Pflanzenfunde aus dem Rotliegenden von Zöbing (Niederösterreich). — Anz. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., Jg. 1951, Nr. 11, pag. 288—290, Wien.
- CZJZEK, J. (1853): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Umgebung von Krems und vom Manhartsberg. — S.-B. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., 7, pag. 1—77, Wien.

- ETTINGSHAUSEN, V. C. (1852): Beitrag zur näheren Kenntniss der Flora der Wealdenperiode. — Abh. k. k. Geol. Reichs-Anst. Wien, 1, pag. 32, Wien.
- FLÜGEL, E. (1960): Nichtmarine Muscheln aus dem Jungpaläozoikum von Zöbing (Niederösterreich). — Verh. Geol. Bundes-Anst. Wien, Jg. 1960, pag. 78—82, Wien.
- GUTHÖRL, P. (1936): Neue Beiträge zur Insekten-Fauna des Saar-Carbons. — Senckenbergiana, vol. 18, pag. 82—112, Frankfurt a. M.
- HANDLIRSCH, A. (1906—1908): Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Leipzig.
- STAESCHE, K. (1963): Übersicht über die Fauna des deutschen Rotliegenden (Unteres Perm). B. Insekten. — Stuttg. Beitr. Naturkde. Nr. 110, pag. 1—6, Stuttgart.
- STUR, D. (1870): Beiträge zur Kenntniss der Dyas und Steinkohlenformation im Banat. — Jb. k. k. Geol. Reichs-Anst. Wien, vol. 20, pag. 183—200, Wien.
- VOHRZYKA, K. (1958): Geologie und radiometrische Verhältnisse in den jungpaläozoischen Sedimenten von Zöbing, NÖ. — Verh. Geol. Bundes-Anst. Wien, Jg. 1958, pag. 182—187, Wien.
- WALDMANN, L. (1922): Das Südende der Thayakuppel. — Jb. Geol. Bundes-Anst. Wien, vol. 72, pag. 183—204, Wien,

#### Tafelerklärungen

Fig. 1. Fossiler Insektenflügel einer Schabe: *Sysciophlebia* spec. 1 (Acqu. Nr. 692/1967) aus dem Perm von Zöbing, Niederösterreich. 10×.

Fig. 1a wie Fig. 1, mit eingezeichnetem Flügelgeäder. 10×.

Fig. 2. *Sysciophlebia* spec. 2, (Acqu. Nr. 693/1967) aus dem Perm von Zöbing, Niederösterreich. 10×.

(Die Originale zu diesen Abbildungen sind im Naturhistorischen Museum in Wien aufbewahrt.)

