

Zwei Fischfaunen aus den oligozänen Menilit-schiefern von Mähren.

Von Mircea P a u c a (Bukarest).

(Mit 1 Tafel und 1 Textfigur.)

(Eingereicht im Mai 1930.¹)

Die Sammlungen der geol.-paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien besitzen aus N i k o l t s c h i t z und S p e i t s c h in M ä h r e n je eine oligozäne Fischfauna, welche zwar nur drei neue Arten enthalten, aber dadurch wichtig sind, daß sie einige sehr seltene oligozäne Fische besitzen und außerdem neue Fundorte für schon gut bekannte fossile Fischarten angeben. Im übrigen lassen sich diese beiden Faunen ohne jeden Zwang in die schon bekannten Fischfaunen der karpathischen Menilit-schiefer, besonders in die unlängst (1) von mir aus S u s l a n e s t i beschrieben, einreihen. Das Gesteinsmaterial, auf welchem sich diese Fischreste befinden, ist genau dasselbe wie das des Oligozäns der obengenannten Ortschaft in Rumänien, nämlich: Dysodile, feingeschiefterte mürbe Tone und besonders häufig Menilite und Hornsteinplatten.

Die Fauna von N i k o l t s c h i t z wurde vor etwa 50 Jahren von A. R z e h a k (B r ü n n) gesammelt und studiert, jedoch hat er darüber nichts eingehenderes als einen Bericht (2) veröffentlicht, in welcher er unter anderem auch eine neue Clupeiden-Gattung (*Melettina*) aufstellt, ohne sie jedoch näher zu beschreiben. Aus diesem Grunde haben seine Bestimmungen zum Teil keine Gültigkeit mehr. Da außerdem einige seiner Fischbestimmungen schon veraltet sind, andere Fische, und zwar die wertvollsten, von ihm gar nicht bestimmt wurden, unterzog ich diese Fauna einer neuen Bearbeitung, welche mich zu den weiter unten angeführten Resultaten führte.

Die Fauna von N i k o l t s c h i t z zählt 87 fossile Fischreste und wurde von R z e h a k 1895 dem Naturhistorischen Museum in Wien geschenkt.

Die Fischfauna von S p e i t s c h bei M ä h r i s c h - W e i ß k i r c h e n, welche das Naturhistorische Museum 1911 von R z e h a k durch Kauf von R. W e s s e l y erworben hat, ist weniger artenreich, sie zählt nur 72 Fischreste und wurde bisher noch von niemandem untersucht.

A. Fischfauna von N i k o l t s c h i t z.

Fam. Clupeidae. Die Clupeiden gehören in dieser Fauna zu den häufig-

¹ Anmerkung der Redaktion. Wegen Platzmangel konnte die im Mai 1930 eingereichte Abhandlung erst jetzt gedruckt werden.

sten Fischresten, und zwar sind sie durch die Gattung *Clupea* mit den Arten *Cl. crenata* (H e c k e l) und *Cl. sardinites* (H e c k e l) vertreten. Trotz ihrer Häufigkeit trifft man von den Clupeiden nur wenige Exemplare in gutem Erhaltungszustand. Die meisten unter ihnen sind junge Individuen (für welche R z e h a k die neue Gattung *Melettina* aufgestellt hatte!), deren Knochen noch nicht vollständig ausgebildet waren und daher bei der Fossilisation zum Teil zugrunde gingen. Solche Reste kann man selbstverständlich artlich nicht bestimmen, sie wurden jedoch von R z e h a k mit Artnamen wie *Melettina gracilis* n. g. n. sp. oder *Melettina pusilla* n. g. n. sp. belegt, ohne daß er sie meines Wissens irgendwo veröffentlicht hätte.

Clupea crenata (H e c k e l) konnte mit Sicherheit nur in drei nicht vollständig erhaltenen Exemplaren bestimmt werden.

Clupea sardinites (H e c k e l) ist nur durch einige lose Schädelknochen vertreten.

In dieser Fauna findet man außerdem auch eine Anzahl *Clupea*-Schuppen, welche von R z e h a k auch artlich bestimmt wurden. Solche Bestimmungen sind aber, wie ich unlängst gezeigt habe (3), leider nicht durchführbar, da die Schuppen der Clupeiden sehr variabel und bei verschiedenen Arten einander sehr ähnlich sind.

Die *Fam. Cyprinidae* ist durch die schon von R z e h a k erwähnten *Barbus*-Schuppen, welche von ihm zum Teil auf *Barbus sotzkianus*, H e c k e l, bezogen wurden, vertreten. Gleiche Schuppen sind auch aus dem Oligozän von S o t z k a (4) und von S u s l a n e s t i bekannt. Merkwürdig ist es nur, daß in allen diesen Fundorten noch keine *Barbus*-Skelette gefunden wurden.

Die *Fam. Sternoptychidae* ist durch *Mrazecia mrazeci* P a u c a, vertreten. Von dieser Art, welche zuerst von S u s l a n e s t i beschrieben wurde, enthält diese Fauna nur zwei Bruchstücke zweier verschiedener Individuen. Eines davon ist besonders groß und dürfte einem etwa 25 cm langen Individuum angehört haben, welches also doppelt so groß wie das größte der von mir aus Rumänien untersuchten Exemplare wäre. — Weitere Fundorte dieser Art: S u s l a n e s t i, V a l e a C a s e l o r und T g. O c n a in Rumänien und S p e i t s c h (siehe weiter unten) in Mähren. — Nur im Oligozän bekannt.

Die *Fam. Serranidae* ist durch folgende zwei Arten vertreten:

Serranus elongatus P a u c a, kommt in ziemlich großer Anzahl meistens in Form gut erhaltener Exemplare vor. Weitere Fundorte: S u s l a n e s t i, K l a r o v i c e¹ (bei Dukla) und Z a b i c z z n i a² (Galizien. — Nur Oligozän.

Serranus simionescui P a u c a, ist nur durch einen einzigen, nicht besonders gut erhaltenen Doppelabdruck vertreten. R z e h a k hatte diesen

¹ Die Fische befinden sich in den Sammlungen des Geologischen Institutes der Universität Wien.

² Die Fische befinden sich in den Sammlungen der Geologischen Bundesanstalt Wien.

Fisch, wie aus einer von ihm geschriebenen Etikette ersichtlich ist, als *Serranus moravicus* n. g. n. sp. bestimmt, ohne jedoch seine Beschreibung zu veröffentlichen. — Verbreitung und Alter: wie die obere Art.

Die Fam. *Gadidae* scheint an Häufigkeit nach den Clupeiden die zweite Stelle in dieser Fauna einzunehmen und ist durch viele mehr oder minder gut erhaltene Exemplare von *Nemopteryx athanasiui* Pauc, und außerdem noch durch eine zweite, wegen ihrer Unvollständigkeit unbestimmbare Gadiden-Art vertreten. — *Nemopteryx athanasiui* war bisher nur aus den Menilitschiefern von Suslanesti, von Klarowice¹ (bei Dukla), von Krosno² und Jaslo² (in Galizien) bekannt. — In der Rzehak'schen Sammlung befinden sich auch zwei zu dieser Familie gehörigen Otolithen.

Die Fam. *Trichiuridae* ist durch mehrere Bruchstücke eines *Lepidopus caudatus* (Euphras) vertreten. Auf einer für die Bruchstücke von Rzehak geschriebenen Etikette heißt es: „*Lepidopus*, Fragmente eines Riesenexemplars.“ — Fundorte: Oligozän von Valea Caselor (in Rumänien) und von Nikoltschitz. — Alter: Oligozän bis recent.

Die Fam. *Caproidae* ist durch ein einziges gut erhaltenes Exemplar von *Capros caprossoides* (Cosmovici) (5) vertreten. Auf der von Rzehak für diesen Fisch geschriebenen Etikette steht der Name *Mene pusilla*,³ n. sp. — Weitere Fundorte für diesen im Oligozän ziemlich häufigen Fisch sind: Suslanesti und Piatra Neamtz in Rumänien, Speitsch in Mähren und Flörsheim im Mainzer Becken.

Der interessanteste und wertvollste Fisch dieser Sammlung ist zweifelsohne die zur Fam. *Scorpaenidae* gehörige *Scorpaenoides popovicii*, Priem (6), von welcher die beiden Abdrücke eines 17 mm langen Exemplares vorliegen. Von diesem Fische sind bis jetzt im ganzen nur 3 Exemplare (alle als gut erhaltene Doppelabdrücke!) bekannt, welche alle ein sehr weit geöffnetes Maul und einen stark herausgepreßten Kiemenkorb besitzen, was gewöhnlich auf einen Erstickungstod durch Gase hindeutet. — Dieser Fisch war bisher nur aus dem Oligozän von Valea Caselor und von Suslanesti in Rumänien bekannt.

Fam. *Scombridae*. *Thynnus krambergeri*,⁴ n. sp., Fig. 1.

Unter diesem Namen fand ich eine von Rzehak aufgestellte und Kramberger gewidmete neue *Thynnus*-Art, von welcher ebenfalls keine Beschreibung veröffentlicht wurde. Dieser Fisch ist nur sehr unvollkommen erhalten, und zwar fehlen ihm der Kopf, die Brustflossen, die Afterflosse und die Schwanzflosse vollständig und außerdem noch einige Wirbel vom Beginne der Wirbelsäule. Von den Rumpfwirbeln sind nur die letzten 4, von

¹ Die Fische befinden sich in den Sammlungen des geol. Institutes der Universität, Wien.

² Die Fische befinden sich in den Sammlungen der geol. Bundesanstalt, Wien.

³ Auf den Etiketten fand ich Krepitz als nähere Angabe des Fundortes dieser beiden Fische.

⁴ Dieser *Thynnus* wird auch von Kramberger im II. Bande, S. 118, der „Beiträge zur Paläont. Österreich-Ungarns“ (1882) erwähnt.

den Schwanzwirbeln ist die volle Zahl, nämlich 17, erhalten geblieben. In diesem Erhaltungszustande mißt der Fischrest 95 mm und dürfte somit einem noch jungen Individuum angehören. Die Rückenflosse zählt 12 Stacheln, an die sich unmittelbar 11 Strahlen und dann 8 oder 9 Flößchen anschließen. Die kleinen Bauchflossen sind vom Körper losgelöst und liegen abseits, da der Fisch vor seiner Einbettung teilweise der Zerstörung anheimfiel. — Von den bisher bekannten *Thynnus*-Arten unterscheidet sich diese neue Art durch ihre geringe Zahl der Wirbel im Schwanzabschnitt der Wirbelsäule.

Die Fam. *Chaetodontidae* (7) ist durch einen neuen Fisch, *Apostasis rzehaki*, n. sp. (Taf. IV, Fig. 2 a und b) vertreten. Die Gattung *Apostasis*, von welcher bisher nur zwei durch Kramberger schon längst aufgestellte Arten bekannt waren, ist in dieser Fauna durch eine neue Art vertreten. Von dieser liegen nur zwei Platten (rechter und linker Abdruck) eines leider nur sehr unvollkommen erhaltenen Fisches vor, welcher sich von den anderen zwei *Apostasis*-Arten besonders durch einen auffallend starken Stachel am Winkel des Praeoperculum unterscheidet. Der Kopf dieses Fisches ist verhältnismäßig gut erhalten, von dem Rumpf ist nur der letzte Wirbel und vom anstoßenden Schwanzabschnitt des Körpers sind nur 9 Wirbel erhalten geblieben. Die Brustflossen und die Afterflosse sind vorhanden; Bauchflossen, Rückenflosse und Schwanzflosse fehlen vollständig. Der Kopf ist rundlich; das Maul ist jedoch etwas hervorragend. Die Augenhöhle ist außerordentlich groß, sie mißt die Hälfte der Kopfhöhe und liegt nahe dem Stirnprofil. Die Mundöffnung reicht bis hinter der Mitte der Augenhöhle, sie ist schief nach oben gerichtet und trägt sehr viele kleine Zähne. Das Praeoperculum ist sehr stark und rechtwinklig gebogen. An seinem unteren Rande trägt es 6 zuerst kleine, dann aber nach hinten immer größer werdende Stacheln und an seinem Winkel befindet sich außer diesen noch der oben erwähnte starke Stachel. Das Operculum war mit Schuppen bedeckt. Die Schuppen waren auf dem Körper sehr klein und ihre Anzahl dürfte 25—30, oberhalb und 35—45, unterhalb der Wirbelsäule betragen haben. Die Afterflosse zählt 3 Stacheln und 10 Strahlen.

Rzehak hatte diesen Fisch, wie aus der von ihm geschriebenen Etikette hervorgeht, als *Holocentroides macrophthalmus* n. g. n. sp. bestimmt, ohne jedoch seine Beschreibung zu veröffentlichen. Nur in den Abhandlungen 1891, Seite 214, gibt er der Vermutung Ausdruck, daß in dieser Fauna auch die Fam. *Berycoidei* vertreten wäre: „bloß durch ein einziges Exemplar, welches an *Holocentrum* erinnert, jedoch bemerkenswerte Abweichungen von diesem Genus zeigt“, womit er diesen Fisch meinte. — Leider konnte ich den von ihm gegebenen Artnamen nicht behalten, da die große Augenhöhle dieses Fisches als ein Gattungsmerkmal aller *Apostasis*-Arten angesehen werden muß. Von einer Beibehaltung des Gattungsnamens *Holocentroides* könnte noch weniger die Rede sein.

Die Fam. *Lamnidae* ist nur durch einen schon von R z e h a k erwähnten Zahn von *Oxyrhina* cfr. *hastalis* Ag. vertreten.

B. F i s c h f a u n a v o n S p e i t s c h.

Die Clupeiden sind in dieser Sammlung merkwürdigerweise nur durch einige Schuppen von *Clupea* sp. vertreten, was bei einer oligozänen Fauna eine Seltenheit ist, da immer auch Clupeiden-Skelette gefunden werden.

Die Cypriniden dagegen sind durch 16 in verschiedenen Alterstadien und zum größten Teil unvollständig erhaltenen Fragmenten einer neuen Art *Leuciscus moravicus*, n. sp. (Taf. IV, Fig. 3 a, b und c) vertreten. Im ausgewachsenen Zustande dürfte dieser Fisch eine Länge¹ von 35 mm erreicht haben. Sein Körper ist mäßig langgestreckt, und zwar ist die größte Körperhöhe (bei den Bauchflossen) 4mal und der Kopf $3\frac{1}{4}$ mal in der Länge enthalten. Die Wirbelsäule besteht aus zirka 38 Wirbeln, von welchen etwa 20 auf den Schwanzabschnitt entfallen. Der Körper, ist mit cycloiden Schuppen bedeckt und läßt oberhalb der Wirbelsäule eine deutliche Seitenlinie erkennen, welche etwa 30 Schuppen zählt. Die Rückenflosse befindet sich in der Mitte des Körpers, ist etwas höher als lang und zählt 15 bis 18 Strahlen. Die Afterflosse ist kurz und hoch und zählt etwa 12 Strahlen. Die Schwanzflosse ist kurz und tief ausgeschnitten. — Von dem von K r a m b e r g e r (8) aus dem Menilitschiefern von B a s c h k a (Galizien) beschriebenen *Leuciscus polysarcus* unterscheidet sich diese neue Art durch ihren länglicheren Körper, durch die größere Zahl der Wirbel und die der Strahlen in der Rücken- und Afterflosse.

In dieser Sammlung sind außerdem noch folgende Familien vertreten:

Sternoptychidae, durch 12 Bruchstücke mehrerer Individuen von *Mrazecia mrazeci* P a u c a.

Gadidae durch ein Schwanzfragment einer nicht näher bestimmbar Gattung (vielleicht *Nemopteryx* oder *Merluccius*) und außerdem durch viele, dieser Familie charakteristische cycloide Schuppen.

Caproidae durch eine junge *Capros radobojanus* (C o s m o v i c i).

Trichiuridae durch Fragmente von *Lepidopus caudatus* (Euphras).

In dieser Sammlung gibt es auch einige Reste, welche als Koprolithe zu deuten sind.

*

Was den Erhaltungszustand der Fische dieser beiden Sammlungen betrifft, so läßt sich nur soviel sagen, daß die Fische in den harten Hornsteinplatten, welche wasserundurchlässig sind, viel besser erhalten sind als in den mürben schieferigen Tonen, in welchen die Knochen meistens vollkommen ausgelaugt wurden, so daß von ihnen nichts als ihre Abdrücke erhalten sind.

Bei den vielen jungen Clupeen von N i k o l t s c h i t z findet sich — wie die beigegebene Figur zeigt — besonders häufig eine merkwürdige Art

¹ Die Länge wird nur bis zum Beginn der Schwanzflosse gerechnet.

von Erhaltungszustand. Bei diesen ist nämlich die hintere Hälfte der Wirbelsäule so stark v e n t r a l gebogen, daß sie in den meisten Fällen einen vollständig geschlossenen Kreis bildet. Die Ursache einer solchen Krümmung dürfte wohl nur in der Wasserbewegung liegen, da sich die Clupeiden nach dem Tode normalerweise leicht, aber immer nur dorsal krümmen.

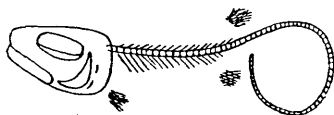


Fig. 1. Junge *Clupea* sp. Nikolschitz.

In einigen Fällen beobachtet man auch eine vor der Einbettung erfolgte teilweise Zerstörung der Fische und in anderen Fällen eine parallele Lagerung ihrer Körper.

Da aber diese Sammlungen zu einer Zeit angelegt wurden, als man nur für mehr oder minder vollständige Exemplare Interesse hatte, während schlecht erhaltene Reste unbeachtet blieben, fehlen letztere, obwohl gerade sie für die Aufklärung der Art der Fazies am meisten Aufschluß gegeben hätten.

L i t e r a t u r.

- (1) M. P a u c a in: Bulletin de l'Académie Roumaine, Section Scientifique Nr. 4/5 und 7/10, 1929, Bukarest.
- (2) A. R z e h a k, Über die Gliederung und Verbreitung des Oligozäns... in Verhandlungen und k. k. geolog. Reichsanstalt, 1881.
- (3) M. P a u c a, Über die sogenannten „*Meletta* und *Meletta crenata*“-Schuppen in: Centralblatt für Mineralogie usw., Abteilung B, 1930.
- (4) F. U n g e r, Flora der Sotzka-Schichten. Denkschriften der k. Akad. mathem.-naturwiss. Kl. Bd. II, Wien 1851.
- (5) W. W e i l e r, Beiträge zur Kenntnis der tertiären Fische des Mainzer Beckens. II. Abhandl. der hessischen geolog. Landesanstalt zu Darmstadt. Bd. VIII, Heft 3, 1928.
- (6) F. P r i e m, Bulletin de la Société Géol. de France [3], Vol. XXVII (1899), Seite 248, Fig. 27—30.
- (7) M. L e r i c h e, Les poissons de la Molasse suisse. Abhandl. d. schweiz. paläont. Gesellschaft, Bd. XLVI (1926/27), Seite 20.
- (8) D. K r a m b e r g e r, Palaeontographica, Bd. XXVI (1879), Seite 66, Taf. XVII, Fig. 6.

T a f e l I V.

Fig. 1. *Thynnus krambergeri* n. sp., Nikolschitz, nat. Gr.

Fig. 2 a und b. *Apostasis rzehaki* n. sp. Nikolschitz, nat. Gr.

Fig. 3 a, b und c. *Leuciscus moravicus* n. sp. Speitsch, 2mal vergr.

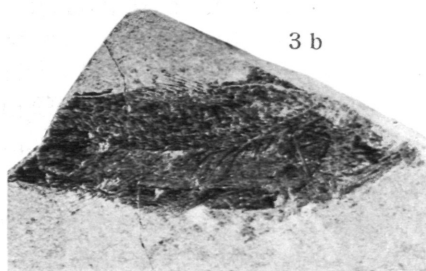
Pauca, 2 Fischfaunen a. d. oligoz. Menilitsch, v. Mähren.



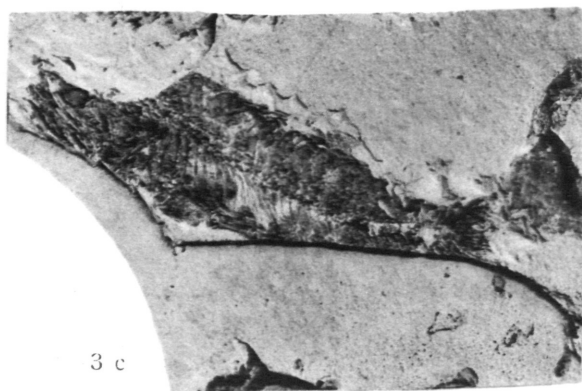
3 a



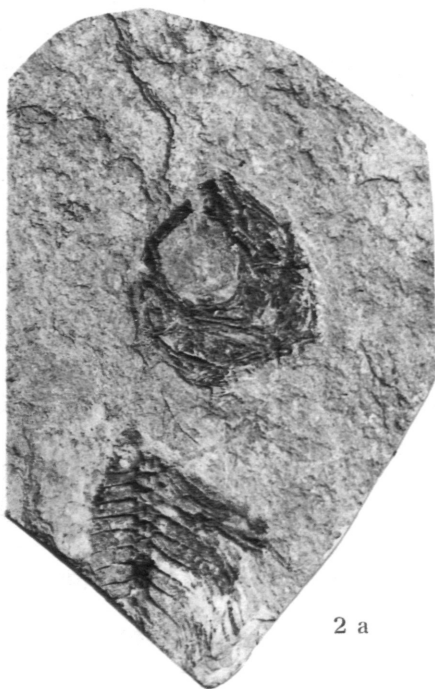
1



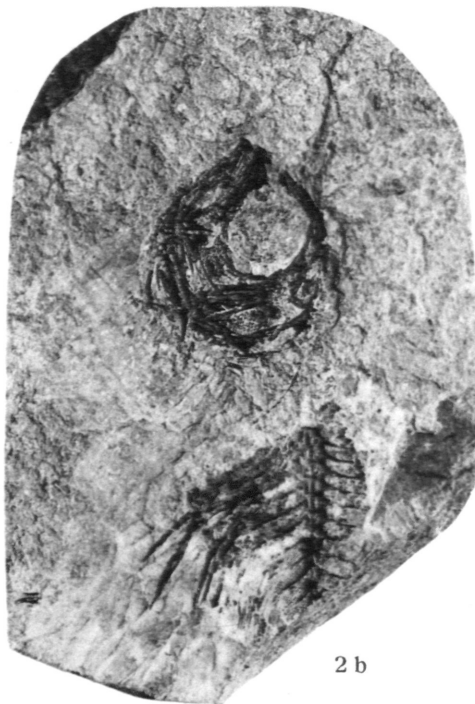
3 b



3 c



2 a



2 b