

Ein fossiler Vogelrest aus den Diatomeen-Schiefern (Miozän, Ottnangien) von Limberg, Niederösterreich

Von FRIEDRICH BACHMAYER ¹⁾

(Mit 4 Tafeln)

Manuskript eingelangt am 11. Jänner 1978

Aus den Diatomeenschiefern der Umgebung von Limberg bei Maissau (Niederösterreich) sind im Laufe der Zeit eine größere Anzahl fossiler Fische zum Vorschein gekommen. Auch Pflanzenreste wurden gefunden. Nur sehr selten waren die fossilen Reste gut erhalten. In letzter Zeit konnte in dem Diatomeenschiefer — Aufschluß zwischen Oberdürnbach und Unterdürnbach bei Limberg auch ein fossiler Insektenrest (Fliege) beschrieben werden (BACHMAYER 1974).

Herrn Michael WAGNER, einem Mitarbeiter des Wiener Naturhistorischen Museums, gelang es nun ebenfalls in diesen Schichten einen Vogelrest zu finden. Es waren zwei Diatomeenschieferplatten, die zusammengefügt einen ziemlich großen Teil des Knochenskelettes eines größeren Vogels ergaben. Die Geologisch-Paläontologische Abteilung des Naturhistorischen Museums konnte diesen interessanten fossilen Vogelrest im Tausch vom Finder erwerben. Wir sind deshalb Herrn Michael WAGNER für die Überlassung dieses Fundes sehr dankbar.

Der fossile Vogelrest mußte sofort präpariert werden, da die Gefahr bestand, daß die dünnen, kreideartigen Schichten auf der Oberfläche nach kurzer Zeit zu Staub zerfallen. Die Härtung wurde mit Nitrolack verschiedener Konsistenz aus Spray-Dosen erfolgreich durchgeführt.

Der Vogelrest wurde von mir näher untersucht. Da es sich um einen seltenen Fund handelt — es ist der erste fossile Vogel aus den Diatomeenschiefern — ist eine Veröffentlichung sicherlich gerechtfertigt.

Die Fundstelle und das Alter der Schichten

Das Fundobjekt stammt aus dem Diatomeenschiefer-Abbau im Gebiete von „Schatz“ (vgl. BACHMAYER 1974). Dieser Abbau liegt südlich von Limberg zwischen den beiden Ortschaften Oberdürnbach und Unterdürnbach.

¹⁾ Anschrift des Verfassers: HR Dr. Friedrich BACHMAYER, Geolog.-Paläont. Abteilung, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, Postfach 417, A-1014 Wien. — Österreich.

Die Diatomeenschiefer haben ein miozänes Alter (Ottungien). Es sind dünn-schichtige, in einigen Lagen opalisierte Sedimente, die reichlich Kieselalgen (Diatomeen und Silicoflagellaten) enthalten.

Erhaltung des fossilen Vogelrestes

Der Vogelrest befindet sich auf einer Sedimentfläche des Diatomeenschiefers.

Die Erhaltung und die Einbettung des Restes im Sediment ist sehr eigenartig und es ist notwendig, am heutigen Meeresstrand nach vergleichbaren Funden zu suchen. W. SCHÄFER hat zahlreiche aktuopaläontologische Beobachtungen zur Fossilisation an rezenten Vögeln durchgeführt und in einigen Arbeiten die Ergebnisse veröffentlicht (SCHÄFER W. 1962, 1972 und 1976). Insbesondere gleicht eine Abbildung im wesentlichen der Fundsituation im Diatomeenschiefer.

Da der gesamte Schultergürtel mit den Flügeln beim fossilen Fund fehlt, muß ein längeres Triften des abgestorbenen Vogels angenommen werden. Es war also bei der Einbettung im Sediment bereits ein fortgeschrittenes Stadium des Zerfalls erreicht. Auch Federn oder Federabdrücke konnten auf der Fossilplatte nicht mehr festgestellt werden. Nach wochenlangem Triften wurde der Restkadaver an den Strand gespült und dort eingebettet. SCHÄFER beschreibt überaus anschaulich diesen Vorgang: „Schwimmfähigkeit und guter Zusammenhalt der Teile bewirken auch im Strandbereich einer Flachmeerküste einen langen Weg vom Augenblick des Todes bis zu einer letzten Einbettung im Sediment. Strandung, Wiederaufgenommenwerden vom steigenden Wasser, erneutes Stranden, teilweise Demontage folgen immer wieder aufeinander. Im Feuchten bleiben die Gelenke passiv beweglich, sodaß bei jeder Strandung ein neues „letztes Bild“, das durch Verlust einzelner Teile von Strandung zu Strandung immer einfacher wird, entsteht“ (SCHÄFER 1976: 276—277); (Taf. 1). — Schließlich wird der Überrest am Strand vom Sediment überdeckt und fossil (Tafel 2 zeigt den Versuch, die Situation mit rezenten Vogelknochen nachzubilden).

Von der Knochensubstanz ist nicht mehr viel erhalten, nur die Schädelkapsel und einige Knochen zeigen noch eine bräunliche, staubartige Masse. Im Wesentlichen sind nur mehr die Abdrücke der Knochen zu sehen, aber diese sind oft sehr deutlich. Am Tibiotarsus ist genau zu erkennen, daß dieser Knochen schon bei der Fossilisation eingedrückt wurde. Die Knochen sind ja pneumatisiert und sind dadurch gegen Druck (Sedimentdruck) nicht sehr widerstandsfähig.

Beschreibung des fossilen Vogelskelettes

(vergl. Tafel 3 und 4)

Der Schädel ist etwas zusammengedrückt und ist teilweise in Substanzerhaltung. Er ist kurz und breit, auch der Schnabel ist kurz und kräftig (Raubvogelschädel). Dentale und Supraangulare sind zu erkennen.

Das Becken ist noch mit feinem Sediment bedeckt und kann nur durch seine Umrißform identifiziert werden. Ilium, Ischium und Pubis sind zu erkennen.

Recht deutlich, aber ebenfalls von feinem Sediment überdeckt sind der rechte und linke Femur zu sehen.

Besonders gut erkennbar sind die beiden Tibiotarsen, von denen das distale Ende des linken mit seiner Trochlea am besten erhalten ist. Die Fibula ist abgelöst und verschoben. Der rechte Tarsometatarsus überkreuzt in seinem unteren Teil den darunterliegenden etwa in der Mitte.

Die Krallenphalangen sind zum Teil recht gut zu erkennen, zum Teil sind sie ebenfalls vom Sediment überdeckt. Die Krallen sind kurz und kräftig.

Abmessungen:	fossiler Vogelrest	zum Vergleich rezenten Rötelfalke
Länge des Schädels:	43 mm	40 mm
Breite des Schädels (etwas zusammengedrückt):	30 mm	28 mm
Länge des Femur:	39 mm	36 mm
Länge des Tibiotarsus:	52 mm	49 mm
Dicke des Tibiotarsus:	3,2 mm	3,2 mm
Länge des Tarsometatarsus:	31 mm	30 mm

Zu welcher Vogelfamilie gehört der fossile Rest?

Diese Frage ist nicht leicht zu lösen, denn es fehlen viele Kriterien, die in der rezenten Systematik angewendet werden. Ich habe Skelette von vielen rezenten Vogelfamilien mit dem fossilen Rest aus dem Diatomeenschiefer verglichen. Der breite, kurze Schädel, der kräftige, aber kurze Schnabel paßt am besten zu einem Greifvogel oder einer Eule. Auch die Krallen, die kurz und kräftig sind, sprechen für eine solche Zuordnung. Gegen eine Zugehörigkeit zu den Eulen spricht jedoch das distale Tibiotarsusende. Zwar sind die Ösen eines Retinaculum durch den etwas verquetschten Zustand des Knochens nicht zu erkennen, doch bilden die Schaftenden beider Tibiotarsen keineswegs die tiefe Rinne aus, die bei allen Eulen ein Retinaculum ersetzt.

Die Größe des Vogels, die Extremitäten, die Länge des Tibiotarsus stimmt am besten mit einer kleinen Falkenart überein.

Der fossile Vogelrest dürfte mit großer Sicherheit der Ordnung der Greifvögel (Falconiformes) zuzuordnen sein. Größenmäßig herrscht weitgehende Übereinstimmung mit einem Rötelfalke (*Falco naumanni* FLEISCHER, 1818).

Falco cf. naumanni FLEISCHER aus den miozänen Diatomeenschiefern von Limberg ist somit der älteste Vogelrest aus Österreich. Es ist dies auch das erste zusammenhängende Skelett eines fossilen Vogels, das auf österreichischem Gebiet gefunden wurde.

Herrn Prof. Dr. W. SCHÄFER, Forschungsinstitut Senckenberg, verdanke ich die Belegfotos zu den aktuopaläontologischen Befunden an einem Mövenskelett (Taf. 1). Von der 1. Zoologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums halfen Dr. H. SCHIFTER durch die Bereitstellung von Vergleichsmaterial, Dr. K. BAUER durch Literaturhinweise und ganz besonders Dr. Petra WOLFF durch Unterstützung bei der Interpretation des Fundes.

Literatur

- BACHMANN, A. (1973): Die Silicoflagellaten aus dem Stratotypus des Ottnangien. — In: Chronostratigraphie und Neostratotypen, Miozän der zentralen Paratethys., **3**: 275. — Bratislava.
- BACHMAYER, Fr. (1974): Erster fossiler Insektenrest aus den Diatomeenschiefern (Miozän, Ottnangien) von Limberg, Niederösterreich. — Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. mathem.-naturw. Kl., Abt. I, **188/1–3**: 1–3. — Wien.
- BERGER, W. (1955): Ein Fächerpalmenrest (*Sabal haeringiana* UNG.) aus den miozänen Diatomeenschiefer von Limberg in Niederösterreich. — Anz. Österr. Akad. d. Wiss., mathem.-naturw. Kl., Jg. 1955/Nr. 11: 181–185. — Wien.
- BLOTZHEIM, Urs N. Glutz v., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. — Band 4: Falconiformes. — Frankfurt am Main (Akad. Verlagsges.).
- LAMBRECHT, K. (1933): Handbuch der Palaeornithologie. — Berlin (Verlag Gebrüder Borntraeger).
- (1964): Handbuch der Palaeornithologie. — Neudruck. — (A. Asher & Co.).
- SCHÄFER, W. (1962): Aktuo — Paläontologie nach Studien in der Nordsee. — 666 S. — Frankfurt a. M. (W. Kramer).
- (1972): Ecology and Palaeoecology of marine environments. — Translated by Irmgar Oertel, edited by G. Y. CRAIG. — Edinburgh (Oliver & Boyd).
- (1976): Aktuopaläontologische Beobachtungen. 10. Zur Fossilisation von Vögeln. — Natur u. Museum, **106**: 276–279. — Frankfurt a. M.
- VAN TYNE, J. & BERGER, A. J. (1976): Fundamentals of Ornithology. — New York, London, Sydney, Toronto (J. Wiley & Sons).
- THENIUS, E. (1962): Niederösterreich. — Geologie der Österreichischen Bundesländer in kurzgefaßten Einzeldarstellungen. — Verh. Geol. B.-A., Bundesländerserie. — Wien.

Tafelerklärungen

Tafel 1

Beobachtungen am Meeresstrand:

Wirbelsäulenskelett der Silbermöve mit Kopf und Becken, jedoch befreit von Schultergürtel und den beiden Flügeln (aus SCHÄFER 1962, 1972 und 1976).

Tafel 2

Versuch, die Situation mit rezenten Rötelfalkenknochen nachzubilden, nat. Gr.

Tafel 3

Fossiler Vogelrest aus den Diatomeenschichten von Limberg, Niederösterreich (mit Bezeichnung der einzelnen Knochenelemente), nat. Gr.

Tafel 4

Fossiler Vogelrest: *Falco cf. naumanni* FLEISCHER aus den miozänen Diatomeenschichten von Limberg, 2-fach vergr.

(Original im Naturhistor. Museum Wien, Geologisch-Paläontol. Abtlg. Akqu.-Nr. 1977/1913).







