

ZPRÁVY

Zwei Vogelgehirne aus dem Miozän Böhmens

Dva ptačí mozky z českého miocénu (Czech summary)

(2 Abb., 1 Tafel)

JIŘÍ MLÍKOVSKÝ

*Mikrobiologický ústav ČSAV, odd. evoluční biologie, Na Folimance 5, 120 00
Praha*

Vorgelegt am 10. 12. 1979 • Zum Druck empfohlen von O. Fejfar

Zwei fossile Vogelgehirne aus dem unteren Miozän (Eggenburgium) der Tschechoslowakei (Tuchořice bei Žatec, NW-Böhmen) wurden eingehend beschrieben und als *Accipitridae* indet. (*Aves: Falconiformes*) bestimmt.

Einleitung

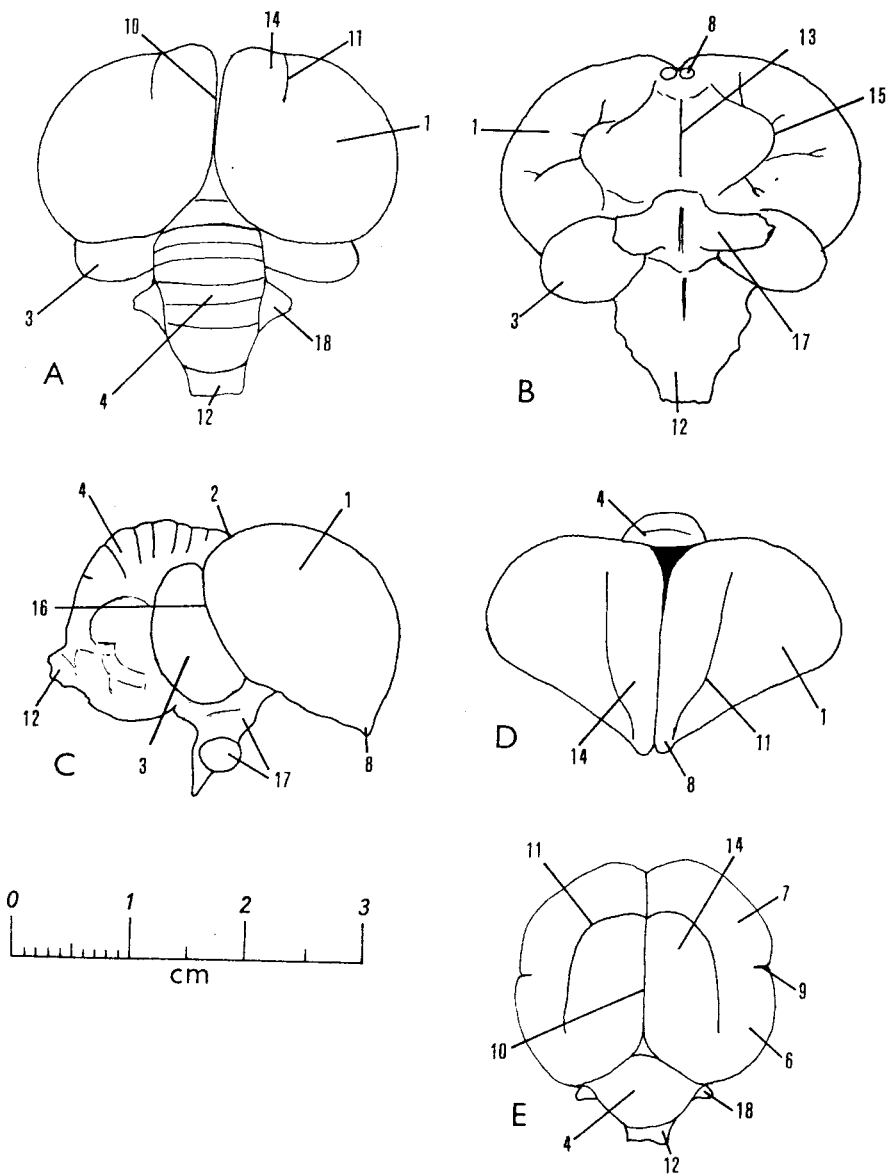
Im Jahre 1973 hat Dr. O. Fejfar (Geologische Zentralanstalt, Prag) in Tuchořice bei Žatec Abgüsse zweier fossilen Gehirne gefunden, die ich nun von ihm zur Bearbeitung bekam. Dafür und für Informationen über der Stratigraphie des Fundortes gehört ihm mein herzlicher Dank.

Die beiden gefundenen Gehirne stammen aus dem Profil Reuss-Suess des Eggenburgium (unteres Miozän) aus Tuchořice bei Žatec (NW-Böhmen, Tschechoslowakei). Die Lokalität gehört zur Faunengruppe Tuchořice-Wintershof-West. Nähere Angaben über die Lokalität können z. B. Fejfar (1974) entnommen werden. Die betrachteten Gehirne sind bisher die einzigen bekannten Vogelgehirne aus dem Miozän der Welt (vgl. Mlíkovský 1980).

Die in der Arbeit benutzte Terminologie wurde größtenteils von Feige (1961) übernommen.

Beschreibung der Gehirne

Das Gehirn I ist mit der Ausnahme von Chiasma opticorum vollkommen und in sehr gutem Zustand erhalten. Es ist teilweise noch mit Schädelresten bedeckt. Knochenfrei sind (1) die ganze rechte Hemisphaera telencephali, (2) die linke Hemisphaera telencephali mit Ausnahme der an Fissura transversa cerebri angrenzenden Gebiete, (3) der rechte Lobus opticus mit Ausnahme des posterioren und posteriodorsalen Randes. Außerdem

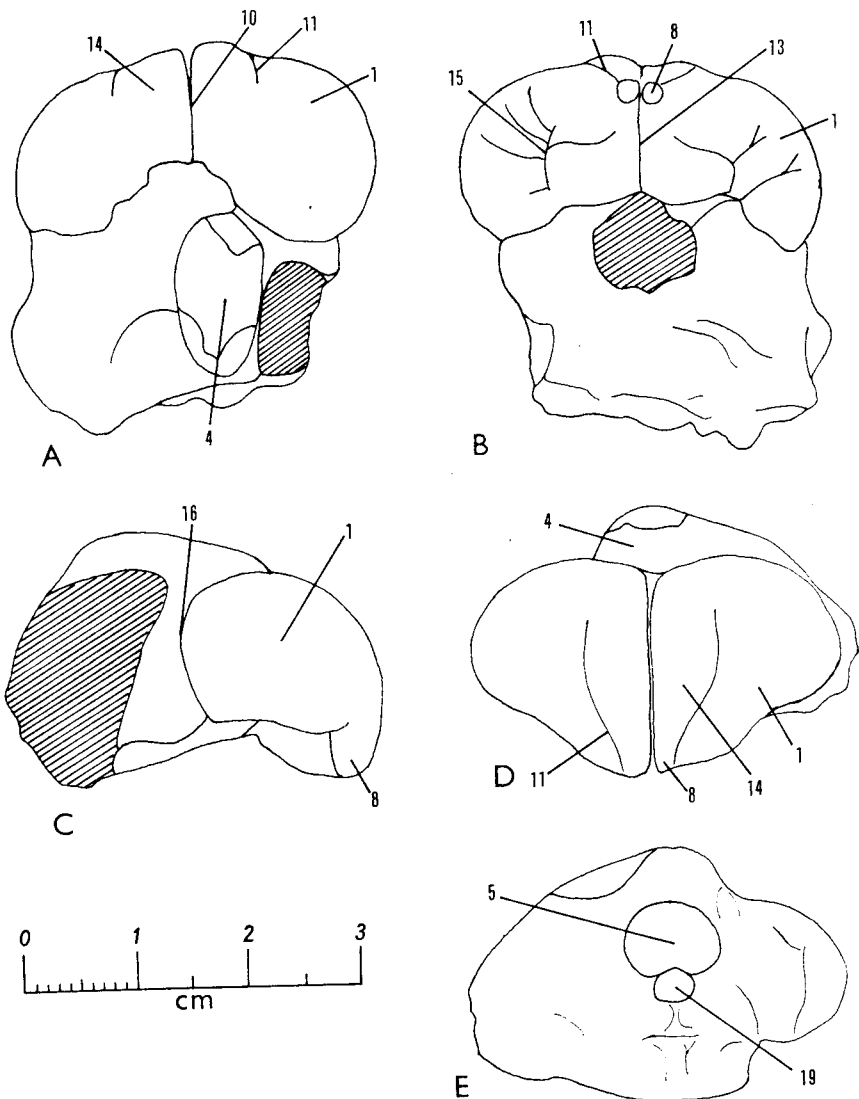


1. A–D: Gehirn von *Buteo buteo* (Falconiformes: Accipitridae – Mitteleuropa, rezent), E: Gehirn von *Melanitta nigra* (Anseriformes: Anatidae – Mitteleuropa, rezent): A – Norma dorsalis, B – Norma ventralis, C – Norma lateralis, D – Norma frontalis, E – Norma dorsalis.

1 – Hemisphaera telencephali, 2 – Fissura transversa, 3 – Lobus opticus, 4 – Cerebellum, 5 – Foramen magnum occipitale, 6 – Pars lateralis occipitalis der Hemisphaera telencephali, 7 – Pars lateralis nasalis der Hemisphaera telencephali, 8 – Bulbus olfactorius, 9 – Fissura lateralis, 10 – Fissura longitudinalis cerebri, 11 – Fissura dorsalis, 12 – Medulla oblongata, 13 – Sulcus basilaris medianus encephali, 14 – Pars medialis der Hemisphaera telencephali, 15 – Aorta cerebri nasalis, 16 – Incisura cerebro-mesencephalica, 17 – Chiasma opticorum, 18 – Flocculus, 19 – Condylus

ist die Form des Cerebellum und die Lage des Foramen magnum occipitale (also Ausgang der Medulla oblongata aus dem Schädel) gut erkennbar.

Die Hemisphaeren sind mächtig entwickelt, in Pars lateralis occipitalis sehr breit und sich nach vorne zu den Bulbi olfactorii verengend. Pars lateralis nasalis und die vor der Fissura lateralis liegenden Teile der Pars medialis (= Wulst) sind ventrad gebogen. Die Fissura longitudinalis cerebri ist ziemlich tief zwischen die Hemisphaeren eingeschnitten, besonders in ihrem posterioren Teil. Die von einer gut erkennbaren Fissura dorsalis abgegrenzte Pars medialis erhebt sich leicht über die angrenzende Pars lateralis. Sie ist im Vergleich zur Pars lateralis recht klein und schmal, den okzipitalen Rand der Hemisphaeren



2. A-E: Gehirn aus Tuchořice Nr. 1 (siehe Text); A - Norma dorsalis, B - Norma ventralis, C - Norma lateralis, D - Norma ventralis, E - Norma caudalis

nicht ganz erreichend. Von hinten bis zur Fissura lateralis ist sie etwa gleich breit, verschmälert sich dann aber merklich und geht in die Bulbi olfactorii über.

Auf der Ventralseite der Hemisphaeren sind gut die flachen und breiten Fossae laterales zu erkennen, zu den die ventralen Teile der linken und rechten Fissura lateralis führen. Miteinander sind sie mit der Fissura transversa paramediana, die hier ziemlich tief erscheint, verbunden. Anterior von der Fissura transversa paramediana ist ein untiefer aber deutlich erkennbarer Sulcus basilaris medianus encephali zu erkennen, der bis zu dem nur leicht angedeuteten Sulcus circularis reicht. Außerdem sind auf der Ventralseite der Telencephalonhemisphaeren gut die Abdrucke der Aorta cerebri nasalis und ihrer Äste erkennbar.

Von der rechten Hemisphaere ist der rechte Lobus opticus durch eine tief eingeschnittene Incisura cerebro-mesencephalica abgegrenzt. Er ist oval, anterioposterior verflacht und relativ groß. Der Lobus opticus liegt lateroventral von der Gehirnnachse. Chiasma opticorum ist zwar abgebrochen, der Grundriß ist jedoch gut erkennbar. Er ist rundlich, vorne bis zur Fissura transversa paramediana reichend und ziemlich groß, was auf eine mächtige Entwicklung der Nervi optici und demzufolge auf ein gutes Sehvermögen des entsprechenden Gehirnträgers hinweist. Dem entspricht auch die relative Größe des Lobus opticus.

Das Cerebellum ist zwar vom Schädel überdeckt, seine Form ist jedoch in groben Zügen erkennbar. Es ist gut entwickelt, oben flach, relativ lang und schmal, posteriodorsal fast rechteckig. Auf der rechten Seite ist auf ihm gut Impressio labyrinthi zu erkennen.

Das Gehirn II ist nur ein Fragment. Erhalten geblieben sind (1) die ganze linke Hemisphaera telencephali, (2) der anteriomediale Teil der Hemisphaera telencephali, und (3) der linke Lobus opticus. Die Pars lateralis nasalis des Telencephalons ist im schlechten Zustand, die Lage und Größe der Pars medialis sind jedoch zu erkennen. Das Gehirn II ist in der Größe dem Gehirn I ungefähr gleich.

Bestimmung der Gehirne

Die beiden Gehirne I und II gehören eindeutig zum dorsalen Evolutionstypus des Vogelgehirnes mit gestauchter Basis (vgl. Stingelin 1958, 1960, Mlíkovský im Druck). Die Form der Telencephalonhemisphaeren, Form und Lage der Lobi optici und insbesondere die Form, Lage und Ausdehnung des Wulstes erlauben die beiden Gehirne I und II der Familie *Accipitridae* (*Aves: Falconiformes*) zuzureihen. Die Größe der beiden Gehirne kann auf etwa 8,0—8,5 cm³ geschätzt werden. Die Träger der Gehirne I und II waren also ungefähr 800—1200 g schwer (vgl. Mlíkovský 1977). Eine nähere Bestimmung der beiden Gehirne I und II ist z. Z. nicht möglich. Soweit es allerdings zu beurteilen ist, gehören wahrscheinlich die beiden Gehirne I und II einer und derselben Spezies.

Übersetzung vom Verfasser

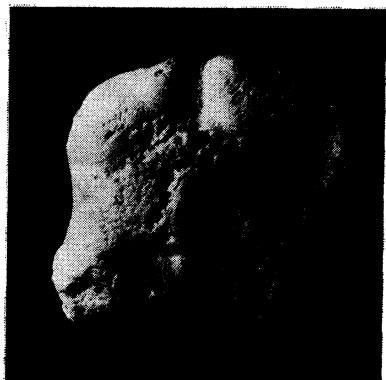
Literatur

- Feige R. (1961): Makroskopische Anatomie und Situs einiger Vogelgehirne. — *Wiss. Z. Humboldt-Univ., math-naturwiss. R.*, 10, 75—91. Berlin.
- Fejfar O. (1974): Die Eomyiden und Cricetiden (*Rodentia, Mammalia*) des Miozäns der Tschechoslowakei. — *Palaeontographica*, A, 146, 100—180. Stuttgart.
- Mlíkovský J. (1977): Materialien zur Encephalisation der Vögel. — *In: J. Mlíkovský: Beiträge zur Evolution des Vogelgehirnes. Diplomarbeit an der Martin-Luther-Univ.*, 61—278. Halle.
- (1980): Fossil evidence of the avian brain evolution. — *MSMBÚ ČSAV, odd. evoluční biologie*. Praha.
- (im Druck): Das Vogelgehirn als systematisches Merkmal. — *Acta Univ. Carol. Praha*.

- Stingelin W.* (1958): Vergleichend-morphologische Untersuchungen am Vorderhirn der Vögel auf cytologischer und cytoarchitektonischer Grundlage. Helbig u. Lichtenhahn. Basel.
- (1960): Vorderhirn und Anpassungstypus. — Proc. int. orn. Congr., 12, 681—693. Helsinki.

Dva ptačí mozky z českého miocénu

Roku 1973 byly v Tuchořicích u Žatce (severozápadní Čechy) nalezeny dva výlitky mozku ptáků. Oba nálezy pocházejí ze spodního miocénu (eggenburg) z profilu Reuss-Suess. V předložené práci jsou podrobně popsány a určeny jako *Accipitridae* indet. (*Aves: Falconiformes*).



0 3 cm



Natürlicher Gehirnausguß einer unbestimmten Art der Familie *Accipitridae* (*Avec: Falconiformes*) aus Tuchořice bei Žatec (unteres Miozän, Eggenburgium, Profil Reuss-Suess). Im Text als Gehirn 1 bezeichnet. 1 – Norma ventralis, 2 – Norma dorsalis, 3 – Norma lateralis

(Vor dem Photographieren wurde das Objekt mit Ammoniumchlorid beraucht; Aufnahme: B. Matoulková, Photolabor der Geologischen Zentralanstalt Prag).