

Az első magyar praeglacialis madárfauna.

Írta : Dr. LAMBRECHT KÁLMÁN.

Négy szöveggéppel.

Az újabban felszínre került negyedkori faunák emlős- és puhatestű-maradványainak beható tanulmányozása a bűvárok egy részében azt a meggyőződést érlelte meg, hogy PENCK és BRÜCKNER-nek a jégkorszakot — *lokalis észleletek alapján* — négy szakaszra: a Günz, Mindel, Riss és Würm szakaszokra osztó elmélete nem áll összhangban a megismert faunákból vonható phylogenetikai és zoogeographiai következtetésekkel, hogy tehát a geológiai negyedkor új magyarázatot igényel.

Legsürgősebben azok a leletek kényszerítenek az új magyarázat keresésére, a melyek a jegesedést megelőző időszakból maradtak fenn, vagyis abból az időszakból, a mely a legfelső pliocen és legelső pleistocen közötti átmenetet képviseli. Ezt az átmeneti időszakot az angol palaeontológusok nyomán *praeglacialis* időszak névvel jelöljük.

Már a chronológiai sorrend is arra enged következtetni, hogy azokban a rétegekben, amelyek az átmeneti időben rakódtak le, sok tekintetben még a pliocenre emlékeztető faunákat fogunk találni, a mint ez be is igazolódott.¹ A praeglacialis fauna tehát mintegy átmenetnek tekinthető a melegebb, félsivatagi (subtrópusi) klíma faunájából a pleistocen erdei faunába, a későbbi, glacialis szakasz faunája arktóalpin jellegű, a post-glacialis szakasz faunája pedig artikus és subarktikus tundrák és stepék jellegét viseli magán s fokozatos átmenetül szolgál a mérsékelt klíma erdei faunájához. Ekkor az arktikus és subarktikus fajok fokozatos visszavonulásával Európában kialakul a mai palaearktikus fauna.

A praeglacialis emlősfaunák eddigi eredményeit az úttörő nehéz munkájával foglalta össze DR. KORMOS TIVADAR barátom idézett dolgozataiban. Az újabb időben napvilágra került magyarországi praeglacialis faunák madármaradványai kötelességemmé tették, hogy a kérdéssel a palaeo-ornithologia szempontjából foglalkozzam. Ezért mindenekelőtt arra törekedtem, hogy az eddig ismert praeglacialis madárfaunákat áttekint-

¹ Részletesen kifejti ezt DR. KORMOS TIVADAR «A magyarországi praeglacialis fauna származástani problémája» című tanulmányában (Koch emlékkönyv, Budapest, 1912. pp. 45—58); megjelent bővítve «Die phylogenetische und zoogeographische Bedeutung präglazialer Faunen» c. alatt is (Verh. d. k. k. Zoolog. Bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1914. p. 218—238.)

hessem. Hogy áttekintésem nem teljes, az napjaink rendkívüli viszonyainak következménye, mert a Budapesten meg nem levő irodalom beszerzése ezidőszertől leküzdhetetlen akadályokba ütközött.

Praeglacialis madárfaunákat Európából az angol «Forest-bed»-ből, Franciaországból, az ausztriai Hundsheimből és a württembergi Heppenheim-ből ismerünk. Synchronistikusnak mondhatók ezekkel Ausztrália «post-tertiär» (Queensland) és «Darling Down»-faunái, bár természetszerűleg távol állanak a mieinktől.

Az angolországi praeglacialis «Forest-bed» és ennél fiatalabb «Freshwater-bed» madarait NEWTON E. T. vizsgálataiból ismerjük.

NEWTON East-Runton «estuarine Forest-bed»-jéből közöl *Anser sp.* metacarpust és West-Runton «Freshwater-bed»-jéből *Anas?* metacarpust,¹ majd ugyancsak East-Runton «Forest-bed»-jéből egy jobboldali nagy fülesbagoly (*Bubo maximus* FLEMM.) csüdöt és West-Runton «Forest Bed» sorozatának «Freshwater» szakaszából a kanalas réce (*Spatula clypeata* L.) 17 mm. hosszú baloldali és a nagy kárókatona (*Phalacrocorax carbo* L.) jobboldali hollóorrcontját (coracoideum).²

Anglia praeglacialis madarai tehát a következők: a Forest-bed-ből:

<i>Anser sp.</i>	East-Runton
<i>Bubo maximus</i>	« «

és az ennél fiatalabb Freshwater-bed-ből:

<i>Anas?</i>	West-Runton
<i>Spatula clypeata</i>	« «
<i>Phalacrocorax carbo</i>	« «

Ostend (Norfolk) negyedkori lerakódásaiból LYDEKKER közöl még siketfajdot (*Tetrao urogallus* L.) és barátrécét (*Fuligula ferina* L.); a lelőhely illető rétegének praeglacialis voltát azonban ő maga is kétségbe vonja, midőn a «Forest-bed»-et kérdőjellel írja.³

Franciaország gazdag és érdekes praeglacialis faunáinak madarai még nincsenek feldolgozva. BOULE M.⁴ a Grotte du Prince C. rétegéből *Elephas antiquus* és *Rhinoceros Mercki* kíséretében sok madárcsontot említ, meghatározva azonban egy sincs.

Az egyetlen meghatározott francia praeglacialis madár, a melyről

¹ NEWTON, E. T., «Notes on the Vertebrata of the Pre-Glacial Forest Bed Series of the East of England». Geol. Mag. 1882. p. 7—9.

² NEWTON, E. T., Note on some recent additions to the Vertebrate Fauna of the Norfolk «Pre-Glacial Forest-Bed». Geol. Mag. 1887. p. 145—147, Pl. IV.

³ LYDEKKER, R. Catalogue of the Fossil Birds in the British Museum, London, 1891. p. 33. és 121.

⁴ BOULE, M. Les Grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé) Tome I. Fasc. II. Géologie et paléontologie. Monaco, 1906.

tudomásom van, a RIVIÈRE által leírt *Pyrrhocorax primigenius*.¹ Ezt is csupán PARIS P.-nek Franciaország fossilis madarairól nemrég összeállított jegyzékéből² ismerem, a mely szerint a *Pyrrhocorax primigenius* RIVIÈRE «pleistocaen» lelőhelyei: «Grottes de Menton; de Vieulac, près Minerve, Hérault; de Pageyral, près Cro-Magnon». (RIVIÈRE: Association française pour l'avancement des sciences XX^e session. 1891. pp. 372 et 400.)³

Az alsóausztriai Hundsheim nevezetes lelőhelyéről FREUDENBERG több madarat közöl, ezeket azonban bizonyos kritikával kell fogadnunk. Az emlősfajta ugyanis *Machairodus latidens*, *Rhinoceros hundsheimensis*, *Canis nescherensis* stb. mellett hermelint, vaddisznót és keleti rokonságra utaló vadjuhokat és őzeket tartalmaz, a mi valószínűvé teszi, hogy a hundsheimi barlang 12 méter magas kitöltése nem egyidős. DR. KORMOS TIVADAR-nak hundsheimi látogatása alkalmával tett észleletei⁴ ezt még inkább megerősítették. Ezek szerint Hundsheim praeglacialis madárfaunájában indokolt kételkedéssel látjuk a nyirfajdot és foglyot is. A FREUDENBERG közölte hundsheimi madárfauna egyébként a következő: ⁵

Astur palumbarius

Turdus sp.

Hirundo sp.

Tetrao tetrix

Perdix cinerea?

Ardea sp.

A nyirfajd csüdje, a melyre meghatározása alapítva van, a FREUDENBERG második művében közölt rajzból világosan felismerhető; szintűgy a fecske humerusa is; a többi már sokkal kevésbé azonosítható a rajzok

¹ Nem tévesztendő össze a MILNE-EDWARDS által a Massat-barlangból 1875-ben «Chocard des cavernes — *Pyrrhocorax primigenius* nov. sp.» néven leírt alakkal (Materiaux pour l'histoire primitive et Naturelle de l'Homme. Année XI. Ser. 2., Tom. VI. p. 487. 1875), a mely *Pyrrhocorax alpinus*nak bizonyult; v. ö. MILNE-EDWARDS Recherches anat. et paléont. pour servir d'histoire Ois. Foss. de la France II. p. 403.

² PARIS, P., Oiseaux fossiles de France. Revue Franç. d'Ornithologie. Année 4. No. 37, 1912 Mai 7. p. 284.

³ RIVIÈRE-nek sem ez, sem az ugyanott 1887-ben megjelent «Faune des Oiseaux, Reptiles et des Poissons des Grottes de Menton» (C. R. Ass. Franç. av Sci. Tom. XV. p. 450—457, Tom. XVI. p. 1211—1213) című dolgozatai számomra ezidőszert nem voltak hozzáférhetőek.

⁴ KORMOS, T., Az 1913. évben végzett ásatásaim eredményei. A m. kir. Földt. Int. 1913. évi jelentése p. 524.

⁵ FREUDENBERG, W., Die Fauna von Hundsheim in Niederösterreich. Jahrb. d. k. Geol. Ges. Wien, Band LVIII. 1908. p. 197. és Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mittel-Europa mit besonderer Berücksichtigung der Faunen von Hundsheim und Deutschaltenburg in Niederösterreich nebst Bemerkungen über verwandte Formen anderer Fundorte (Mauer, Mosbach, Cromer etc.) Geol. Pal. Abh. N. F. Bd. XII. Heft 45. 1914. p. 217.

alapján. A kérdéses fogoly humerusról szólva, megjegyzi FREUDENBERG a táblamagyarázatban: «ist ev. Syrrhaptēs», a mire azonban ezen a helyen határozott tagadással felelek.

Magyarország egyetlen eddig ismert praeglacialis madármaradványát: *Anser sp.* TOULA említi Brassó praeglacialis faunájából.¹

A többi eddig ismert praeglacialis faunákban madár tudtommal nem szerepel. Ellenben gazdag praeglacialis madárfaunára akadtak a morvaországi Židenicen KNIES J. és ČAPEK V., a mint ezt levéli és szóbeli közlésükből tudom; ez az anyag azonban most van feldolgozás alatt.

HEDINGER említf még a württembergi Heppenloch praeglacialis faunájában kisebb madarakat («Kleinere Vögel») minden további meghatározás nélkül.²

A midőn még kitérek Australia post-tertiär faunájára, teszem ezt tisztán azért, mert DE VIS-nek e leletei egyidőseknek vehetők a mi praeglacialis faunáinkkal; egyelőre természetszerűleg semmi származástani vagy zoogeographiai kapcsolatról szó sem lehet.

C. W. DE VIS Chinchilla (Queensland) «Darling Down»-jából *Nyroca australis* GLD.-n kívül leír új fajokat: *Anas elapsa*, *Dendrocygna validipennis*, *Porphyrio (?) reperta*, *Gallinula strenuipes*, *Fulica prior*, *Plotus parvus*, *Xenorhynchus nanus*, *Dromaeus patricius* és egy tüzökfélétf (*Otitidae gen. ind.*).³

Ugyanő a Lake Eyre környékéről leír a «Darling Down»-ból eredő leletekhez hasonló megtartású, nemcsak kihalt fajokat, de genusokat is. E leletek geologiai kora GREGORY szerint «Pliocene or Early Pleistocene age». Itt is előfordul a már ismert *Xenorhynchus nanus*, ezenkívül három ragadozó, egy galambféle, egy «limicolae», három gólyaféle, egy ibis, hét récefaj, öt evezőslábú és a *Dromaeus patricius*.⁴

Magyar földről a leggazdagabb praeglacialis leletek eddig a Nagyvárad melletti Püspökfürdő mészkövéből és a Villányi hegységéből kerültek ki. A püspökfürdői lelet madármaradványai oly nagyszámúak, hogy hosszabb tanulmányozást és a rendelkezésemre állónál gazdagabb összehasonlító anyagot igényelnek, ezért tervbe is van véve a leletnek a dresdeni, berlini és leideni csontgyűjtemények alapján leendő tanulmányozása.

¹ TOULA, F., Diluviale Säugethierreste etc. ÉHÍK, Gy. («A brassói preglaciális fauna.» Földtani Közlöny XLIII. 1913 p. 33.) nyomán idézve.

² HEDINGER, A., Die Höhlenfunde aus dem Heppenloch. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg. Jahrg. 37. 1891. p. 1—14.

³ DE VIS, C. W., A glimpse of the Post-tertiary Avifauna of Queensland. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Ser 2. Vol 3. p. 1277—1292, pl. XXXIII—XXXVI.

⁴ DE VIS, C. W., A Contribution to the knowledge of the extinct Avifauna of Australia. Ann. Queensl. Mus. No. 6. p. 3—25, pl. 1—IX.

Püspökfürdön kívül Brassóról és a Villányi hegységnek három pontjáról kerültek ezideig hazai földből praeglacialis madár csontok elő: a Villány melletti Nagyharsány-hegyről, Beremendről és Csarnótáról.

DR. KORMOS TIVADAR e három, egymás közelében fekvő praeglacialis lelőhelyről a vidrán és barna medvén kívül *Felis (manul) PALL?*-t, corsac rókát (*Vulpes corsac* L.), *Cricetulus phaeus* PALL-t és számos kihalt fajt írt le, köztük a francia pliocenből ismert *Canis megamastoides* alak körébe tartozó *Canis (Cerdocyon) Petényii* KORM.-t, *Neomys fissidens* (PET.-)t, a földi kutyák törzsfaját: a *Prospalax priscus* NHRG-et stb.¹

DR. MÉHELY LAJOS ugyanezekből a faunákból írta le a gyökeresfogú pockok öt kihalt faját, a *Dolomys Milleri* NHRG., *Mimomys pliocaenicus* Maj., *Mimomys Petényii* Méh., *Microtomys intermedius* Newt. és *Microtomys Newtoni* Maj.-t, a melyek közül a nagyharsányi hegyen talált *Mimomys pliocaenicus* még a pliocenbe nyulna vissza.²

Ezek mellett a gazdag és nagyértékű emlősleletek mellett a baranya-megyei és brassói praeglacialis madáranyag valósággal eltörpül; a Nagyharsány-hegyről mindössze 6 csont, Beremendről öt, Csarnótáról és Brassóból pedig mindössze két madármaradvány gyűlt. Feldolgozásuk melegebb övi recens összehasonlító anyag hiányában sok nehézséggel jár, sőt olykor sikerre nem is vezet, ezért ez alkalommal csupán a kétségtelen és nagyon valószínű eredmények közlésére szorítkozom.

A Nagyharsány-hegy praeglacialis madarai.

A nagyharsányhegyi praeglacialis vörös agyagból összesen hat darab madár csont került ki és pedig egy baloldali, csaknem teljesen ép csüd (tarsometatarsus), egy jobboldali felkarcsont (humerus) distalis epiphysise, egy baloldali szárnyközépcsont (metacarpus) proximalis epiphysise, egy ép, jobboldali hollóorrscsont (coracoid) és két egyelőre meg nem határozott töredék. Színük szerint valamennyien mészfehérek, vörös és fekete foltos beszívódásokkal.

Az ép csüd és a humerus-töredék vizsgálataim szerint egy hollónagyságú és jellegű madárhoz tartozik és új fajnak bizonyult, a melyet *Corvus hungaricus* n. sp. néven írok le.

A leírás alapjául egy csaknem teljesen sértetlen baloldali csüd (tarsometatarsus) és a felkarcsont (humerus) distalis epiphysise szolgál.

¹ KORMOS, T., *Canis (Cerdocyon) Petényii* n. sp. és egyéb érdekes leletek Baranya-megyéből. A m. k. Földtani Intézet évk. XIV. k. 4. f. 1911.

² MÉHELY, L., *Fibrinae Hungariae*. Magyarország harmad- és negyedkori gyökeresfogú pockai, különös tekintettel a fajformálódás tényezőire. Budapest, 1914.

A csüd (2. kép) teljes hossza 67 mm., szélessége a proximalis epiphysisnél 10 mm., a szár derekán 4 mm.; a distalis epiphysis szélessége pontosan nem mérhető le, mert a külső láb ujjának ízületi büttye (*trochlea*



1. kép. *Corvus corax* L. baloldali csüdje.

Abbild. 1. *Corvus corax* L. Linker Tarsometatarsus.



2. kép. *Corvus hungaricus* n. sp. baloldali csüdje.

Abbild. 2. *Corvus hungaricus* n. sp. Linker Tarsometatarsus.



3. kép. *Corvus hungaricus* n. sp. Jobboldali humerus distalis epiphysise.

Abbild. 3. *Corvus hungaricus* n. sp. Distale Epiphyse des rechten Humerus.

externa) le volt törve. Első rápillantásra azonnal felismerhető a csüdnek a varjúfélékhez (Corvidae) való tartozása.

A csüd proximalis epiphysisének a sipsonttal (*tibia*) izesülő felületén a külső és belső ízületi vápa (*condylus externus* et *internus*) és a köztük emelkedő nyulvány (*tuberculum intercondyloideum*) tipikus varjú-jellegű; a *hypotarsus* letörött.

A csont szárának hátrafelé irányuló külső bordája (*crista externa ossis tarsometatarsi*) nagyharsányi példányunkon 10 mm. széles, tehát ugyanannyi, mint a hollón. A belső lábujj ízületi büttye fölött, a csüd szárának hátsó lapján bemélyedő és a hátsó ujj büttyékének izülésére szolgáló sekély mélyedés (*excavatio*) a fossilis csüdön rövidebb a hollónál.

A nagyharsányhegyi hollócsüdnek faji különállása kitűnik az alábbi táblázatból, a melybe felvettem a nálunk napjainkban élő nagyobb varjúfélék megfelelő méreteit és a melegebb-övi fauna néhány hollójának csüdjét, az utóbbiakat SHARPE¹ nyomán és természetesen csak hosszanti mérettel:

¹ SHARPE R. B. Catalogue of the Birds in the British Museum Vol III. p. 13.

Faj	mm			
	A csüd hossza	Szélessége a proximális epiphysisen	Középső dist. ízületi büttyének belső átmérője	A szár szélessége
<i>Corvus corax</i> ad. ...	69	12.5	6	5
<i>Corvus corax</i> juv... ..	66	12	5.5	5
<i>Corvus cornix</i>	59—60	10	4	3—4
<i>Corvus frugilegus</i>	53—55	9	3.5	3
<i>Pyrrhocorax alpinus</i> ...	45	—	—	—
<i>Corvus hungaricus</i> n. sp.	67	10	4	4
<i>Corvus umbrinus</i>	60—74	—	—	—
<i>Corvus leptonix</i>	71—72	—	—	—
<i>Corvus culminatus</i>	53—55	—	—	—
<i>Corvus coronoides</i>	62	—	—	—
<i>Corvus pectoralis</i>	58—67	—	—	—
<i>Corvus scapulatus</i>	63	—	—	—

A varjúfélék többi, nálunk honos alakjai (*Nucifraga*, *Colaeus*, *Pica*, *Garrulus*) természetesen valamennyien kisebb méretűek.

A közölt táblázatból kitűnik, a mi különben a rajzból is kivehető, hogy a nagyharsányhegyi praeglacialis csüd egy kb. hollónagyságú, de annál gracilisebb alkotású varjúfélének maradványa.

Minden valószínűség szerint ugyanehhez a fajhoz (*Corvus hungaricus*) tartozik az ugyanonnan kikerült felkarcsont-töredék (3. kép) is. Ez a jobboldali humerus distalis epiphysiséből áll; szélessége 13.5 mm. (*Corvus corax* 20; *Corvus cornix* 15; *Corvus frugilegus* 13; *Pyrrhocorax alpinus* 11 mm.); megjegyzendő azonban, hogy a fossilis példányon a *processus supracondyloideus lateralis* letörött s így kb. egy mm-rel szélesebbnek kell vennünk.

A varjúfélék első fossilis alakja a Sansan középső-miocaenjéből (Helvetien) MILNE-EDWARDS által leírt, kb. szajkónagyságú *Corvus Larteti* MILNE EDW.

A pliocaenben két alakkal találkozunk: a roussiloni faunából DEPÈRET által leírt *Corvus praecorax*-al és az Arnovölgy pliocaenjéből kikerült *Corvus (pliocaenus* PORTIS ?)-al; ez utóbbit eredetileg PORTIS írta le egy ulna alapján, a melyet *Numenius*-nak nézett (*Numenius pliocaenus*);

REGALIA ezt 1907-ben felülvizsgálta és varjúfélére helyesbítette meghatározását.

A geologiai sorrendben itt következik a RIVIÈRE által a Menton, Vieulac és Pageyral barlangok praeglacialis üledékeiből leírt *Pyrrhocorax primigenius*, a melyről már fentebb szólottam. Egyidős ezzel a nagyharsányhegyi *Corvus hungaricus*.

A negyedkor fiatalabb, postglacialis szakaszaiból sok lelőhelyről ismerjük a ma is élő *Corvus corax*, *C. cornix*, *C. corone*, *C. frugilegus* fajokat, a GIEBEL által a Quedlinburg melletti Seveckenberg pleistocaen-jéből eredő *C. fossilis*-t és *C. crassipennis*-t, továbbá az oregoni pleistocaenből SHUFELDT által leírt *Corvus annectens*-t, azután a csókát (*Colaeus monedula*), szarkát (*Pica rustica*), szajkót (*Garrulus glandarius*), magtőrököt (*Nucifraga caryocatactes* és *N. c. macrorhyncha*), havasi csókát (*Pyrrhocorax alpinus*) és végül a FORBES által Chatham szigetének alluvialis vagy késői pleistocaen lerakódásaiból leírt *Palaeocorax moriorum*-ot.

Áttérve ezek után a többi nagyharsányhegyi madármaradványra, elsősül azt a csaknem teljesen sértetlen jobboldali hollóorrcsontot (coracoideum) említem, a mely mindenben megegyezik a *feketenyakú vöcsök* (*Colymbus nigricollis* L.) megfelelő csontjával. Csupán a *linea intermuscularis externa*-n kívül eső, elvékonyodó lemezrész és az *acromion* legbelső, horgas vége van letörve, a mi azonban semmiben sem befolyásolja a csont azonosítását. Hossza 25·1 mm.

A nagyharsányhegyi praeglacialis mészkőből meghatározott utolsó madármaradvány egy szárnyközépcsontnak töredéke, a mely három év előtt ČAPEK v. oslawani osteologushoz volt egyéb anyaggal kiküldve, a ki a csontot a *gatyás ölyv* (*Archibuteo lagopus* L.) egy erős példányának maradványaként határozta meg. A csont átmérője a *tuberositas metacarpi* II.-től a *carpale* 4+5-ig mérve 16 mm.; recens példányunkon ugyane méret 14·5 mm.

Az első magyar praeglacialis lelőhely madárfaunája tehát eddig három fajból áll:

Archibuteo lagopus L.
Colymbus nigricollis L.
Corvus hungaricus n. sp.

Beremend praeglacialis madármaradványai.

Beremend praeglacialis csontbreccijából öt darab madárscsont került elő, 1—1 csüd, szárnyközépcsont, ulna és humerus töredék és egy teljesen ép jobboldali felkarcsont (humerus). Ezt a humerust ČAPEK v. évekkel ezelőtt «*Syrnhaptés* seu *Pterocles*»-nek határozta meg. Tudomá-

som szerint ČAPEK gyűjteményében sem a *Syrrhaptēs*, sem a *Pterocles* nincsen képviselve; ő meghatározását, — a melyet DR. KORMOS TIVADAR-hoz intézett levelében is csak feltételesnek mond — tisztán correlatív következtetésekre alapította. A csontot most, a praeglacialis madárfaunának tanulmányozása során, behatóbb vizsgálatnak vettem alá. Bár összehasonlító anyagom nem elégséges a meghatározáshoz, úgy hogy a végleges ítéletet fenn kell tartanom arra az időre, ha alkalmam lesz egy-két nagyobb külföldi recens madárostéologiai gyűjteményt tanulmányozni, annyit mégis már most kétségtelennek látok, hogy a beremendi ép humerus semmi esetre sem lehet *Syrrhaptēs* sem pedig *Pterocles*, hanem egy *tyúkfélét* képvisel.



4. kép. A beremendi praeglacialis tyúk-féle humerusa.
Term. nagys.

Abbild. 4. Humerus eines Hühnervogels aus den präglacialen Schichten von Beremend.

Míg a fajok (*Tetrao* és *Lagopus*), a császármadár (*Bonasa*) és a fogoly (*Perdix*) humerusán a *caput articulare humeri* alatt — a belső oldalon — a *foramen pneumaticum* mögött csak csekély mélyedés (*impressio*) látható, addig a fűrjön (*Coturnix*) ez erősebb és a szirti fogolynál (*Caccabis*) még erősebb, úgy hogy a *caput articulare humeri* valósággal beboltozza a mélyedést (*impressio*). Beremendi csontunkon ugyanilyen beboltozott mélyedést találunk és mivel a csont morfológiailag egyébként is feltűnő hasonlóságot mutat az utóbb említett családhoz, biztosra veszem, hogy a kérdéses csont egy ide tartozó, de kihalt madárnak a maradványa. Hossza: 40 mm.

Hasonló csont akadt Püspökfürdő praeglacialis madármaradványai között is.

Die erste ungarische präglaciale Vogelfauna.

Von DR. K. LAMBRECHT.

(Mit 4 Abbildungen im ungarischen Text.)

Die Säugetier- und Mollusken-Überreste vieler jüngst bekannt gewordenen Quartär-Faunen führten einige Forscher zu der Überzeugung, daß die Hypothese PENCK's und BRÜCKNERS, welche die Eiszeit — auf Grund lokaler Beobachtungen — in vier Abschnitte (Günz, Mindel, Riss und Würm) teilt, mit den phylogenetischen und zoogeographischen Folgerungen der genannten Faunen nicht übereinstimmt, daß also das geologische Quartär einer neuen Erklärung bedarf.

Es zwingen uns besonders diejenigen Funde zu einer neuen Erklärung, welche aus der Übergangsperiode vom Pliocän zum Pleistocän

stammen; diese Übergangsperiode wurde seitens der englischen Geopaläontologen als *Präglacial* bezeichnet.

Schon die chronologische Reihenfolge läßt es uns annehmen, daß wir in den Schichten dieser Übergangsperiode eine noch vielfach auf das Pliocän hinweisende Fauna begegnen werden, was auch durch viele Funde festgestellt wurde.¹ Die präglaciale Fauna kann also als ein Übergang betrachtet werden aus dem wärmeren, subtropischen Klima in die Waldfauna des Pleistocäns; die Fauna der späteren, glacialen Epoche zeigt einen arкто-alpinen Charakter, die Fauna der Postglacialzeit zeigt endlich den gemischten Charakter der arktischen und subarktischen Tundren und Steppen und dient zum Übergang in die Waldfauna der mäßigen Klimate.

Die bisherigen Resultate der präglacialen Faunen faßte Privatdozent DR. THEODOR KORMOS mit der schwierigen Arbeit des Bahnbrechers in seiner zitierten Abhandlung zusammen. Die neuerdings zum Vorschein gekommenen ungarischen präglacialen Vogelreste zwangen mich, der Frage eingehender nachzugehen. In erster Reihe mußte ich demnach die bisher bekannten präglacialen Vogel-Faunen studieren.

Präglaciale europäische Vogelfaunen sind aus dem englischen «Forest-bed», aus Frankreich, Österreich (Hundsheim) und Deutschland (Heppenloch in Württemberg) bekannt. Synchronistisch können mit diesen auch die «post-tertiären» (Queensland) und «Darling Down»-Faunen Australiens aufgefaßt werden.

Die Vogelüberreste des englischen «Forest-bed» und des jüngeren «Freshwater-bed» wurden von E. T. NEWTON beschrieben.

E. T. NEWTON² erwähnt aus dem «estuarine Forest-bed» von East-Runtun ein Os metacarpı von *Anser sp.* und aus dem «Freshwater-bed» von West-Runtun dasselbe von *Anas?*, dann ebenfalls aus dem Forest-bed East-Runtons einen rechten Tarso metatarsus des *Uhu* (*Bubo maximus* FLEMM), aus dem Freshwater-Abschnitte West-Runtons ein linkes Coracoideum (17 mm. lang) der *Löffelente* (*Spatula clypeata* L.) und das rechte Coracoid der *Scharbe* (*Phalacrocorax carbo* L.)

Englands präglaciale Vogelüberreste sind demnach:

Anser sp. und

Bubo maximus aus dem «Forest-bed» von East-Runtun;

Anas?

Spatula clypeata und

¹ Eingehend wird diese Frage erörtert von DR. T. KORMOS: «Die phylogenetische und zoogeographische Bedeutung präglacialer Faunen» in den Verhandl. d. k. k. Zoolog. Bot. Ges. Wien, Jahrg. 1914, p. 218—238.

² NEWTON, E. T., Notes on the Vertebrata of the Pre-Glacial Forest-bed Series of the East of England. Geol. Mag. 1882, p. 7—9.

Phalacrocorax carbo aus dem jüngeren «Freshwater-bed» von West-Runton.

Aus den Pleistocän-Ablagerungen von Ostend (Norfolk) erwähnt R. LYDEKKER¹ den *Auerhahn* (*Tetrao urogallus* L.) und *Fuligula ferina* L.; ob aber die Fundschicht zum präglacialen «Forest-bed» gehört, ist fraglich; selbst LYDEKKER führt es mit Fragezeichen an.

Die reichen und gewiß interessanten Vogelknochen der französischen präglacialen Faunen sind bisher nicht beschrieben. M. BOULE² erwähnt aus der Schicht C. der Grotte du Prince außer *Elephas antiquus* und *Rhinoceros Mercki* viele Vogelüberreste, die aber nicht bestimmt wurden.

Mir ist nur ein einziger französischer präglacialer Vogel bekannt, die von RIVIÈRE beschriebene fossile *Alpenkrähe* (*Pyrrhocorax primigenius*).³ Diese wurde — laut P. PARIS — in den «Grottes de Menton; de Vieulac, près Minerve, Hérault; de Pageyral, près Cro-Magnon» gefunden.⁴

Von Hundsheim, dem berühmten österreichischen Fundort, führt FREUDENBERG mehrere Vögel an. Die «präglacialen» Tierreste von Hundsheim können aber keinesfalls synchronistisch sein. Neben altertümlichen Formen, wie *Machairodus latidens*, *Rhinoceros hundsheimensis*, *Canis nescherensis* etc. konnten der Hermelin, das Wildschwein, wilde Schafe u. s. w., also Tiere von östlicher Herkunft kaum gleichzeitig zusammen leben. DR. TH. KORMOS behauptet — auf Grund persönlicher Impression — daß die oberen und unteren Schichten der Ausfüllung der 12 M. hohen Höhle höchstwahrscheinlich in zwei verschiedenen, weitgetrennten Zeiträumen entstanden sind.⁵ Von den präglacialen Vogelresten der Hundsheimer Höhle wurden nach FREUDENBERG folgende bestimmt:

Astur palumbarius

Turdus sp.

Hirundo sp.

Tetrao tetrix

Perdix cinerea?

Ardea sp.

¹ LYDEKKER, R. Catalogue of Fossil Birds in the British Museum. London 1891, p. 33. u. 121.

² BOULE, M., Les Grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé). Tome I. Fasc. II. Geologie et paléontologie. Monaco. 1906.

³ RIVIÈRES *Pyrrhocorax primigenius* soll nicht verwechselt werden mit der von A. MILNE EDWARDS aus der Höhle Massat beschriebenen *P. primigenius* sp. nov. (Materiaux pour l'histoire primitive et Naturelle de l'Homme. Année XI. ser. 2, Tom. VI, p. 457. 1875), die später für *Pyrrhocorax alpinus* bestimmt wurde. (Vgl. MILNE EDWARDS, Recherches anatomiques et paléont. pour servir d'histoire Oiseaux Fossiles de la France Tom. II, p. 403.)

⁴ PARIS, P., Oiseaux fossiles de France. Revue Franc. d'Ornith. Année 4. No 37. 1912 p. 284. RIVIÈRES Publikationen (C. R. Assoc. Française pour l'avancement de sciences. Tom. XV p. 450—457; Tom. XVI p. 1211—1213 und XXe session 1891, p. 372, 400) waren mir unzugänglich.

⁵ KORMOS, T., Über die Resultate meiner Ausgrabungen im Jahr 1913. Jahresbericht der k. ung. Geolog. Reichsanstalt für 1913, p. 587.

Beide Hühnerarten sind in einer präglacialen Fauna aber doch auffallend. Die Überreste des Birkhuhnes und der Schwalbe sind auch aus den Abbildungen FREUDENBERGS erkennbar; die übrigen sind aber nach den Abbildungen schwerlich kontrollierbar. Zur Mitteilung über den fraglichen Rebhuhn-Humerus fügte FREUDENBERG noch hinzu: «ist ev. Syrrhaptēs», was aber völlig ausgeschlossen ist.¹

Der einzige bisher bekannte ungarische präglaziale Vogelrest ist nach TOULA ein Metacarpus von

Anser sp.

aus der präglacialen Fauna von Brassó.²

Unter den übrigen präglacialen Faunen sind meines Wissens nach keine Vogelüberreste beschrieben. Neuerdings wurde in Židenic eine reiche präglaciale Fauna mit zahlreichen Vogelüberresten gefunden, die aber bisher nicht bearbeitet ist.³

Auch HEDINGER erwähnt aus der präglacialen Fauna des württembergischen Heppenlochs «kleinere Vögel», aber ohne irgendeine eingehende Würdigung.⁴

Wenn ich an dieser Stelle auch die posttertiären Faunen von Australien erwähne, geschieht das ausschließlich deshalb, weil diese einigermaßen synchronistisch betrachtet werden können mit unseren präglacialen Faunen; von einer phylogenetischen oder zoogeographischen Verbindung kann natürlich vorläufig keine Rede sein.

C. W. DE VIS beschrieb aus dem «Darling Down» von Chinchilla (Queensland) außer *Nyroca australis* GLD. folgende neue Arten: *Anas elapsa*, *Dendrocygna validipennis*, *Porphyrio (?) reperta*, *Gallinula strenuipes*, *Fulica prior*, *Plotus parvus*, *Xenorhynchus nanus*, *Dromaeus patrius* und eine Art Trappe (*Otitidae gen. ind.*)⁵

Aus der Umgebung des Lake Eyre beschrieb DE VIS nicht nur ausgestorbene Arten, sondern auch Gattungen, deren Erhaltungszustand an die Funde aus dem «Darling Down» erinnert. Nach GREGORY stammen

¹ FREUDENBERG, W., Die Fauna von Hundsheim in Niederösterreich. Jahrb. d. k. k. Geol. Ges. Wien. Band LVIII. 1908, p. 197 und Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mittel-Europa mit besonderer Berücksichtigung der Faunen von Hundsheim und Deutschaltenburg in Niederösterreich nebst Bemerkungen über verwandte Formen anderer Fundorte (Mauer, Mosbach, Cromer etc.). Geol. Pal. Abh. N. F. Bd. XII. Heft 45. 1914, p. 217.

² TOULA, F, Diluviale Säugetierreste etc. ÉHIK, J., A brassói preglacialis fauna. Földtani Közlöny XLIII. 1913, p. 33.

³ KNIES, J., und CAPEK, V., in litt.

⁴ HEDINGER, A., Die Höhlenfunde aus dem Heppenloch. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg. Jahrg. 37. 1891, p. 1—14.

⁵ DE VIS, C. W., A glimpse of the Post-tertiary Avifauna of Queensland. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Ser. 2, vol. 3, p. 1277—1292, pl. XXXIII—XXXVI.

diese Funde aus der «Pliocene or early Pleistocene age». Auch hier kommt *Xenorhynchus nanus* vor, außerdem drei Raubvögel, eine Taubenart, eine «Limicolae», drei Störche, ein Ibis, sieben Enten-Arte, fünf Ruderfüßler und *Dromaeus patricius*.¹

Aus Ungarn sind bisher die reichsten präglacialen Fundstellen die von Püspökfürdő (bei Nagyvárad) und die aus dem Villány-Gebirge bekannt. Die reichen Funde von Püspökfürdő müssen auf Grund einer größeren komparativ-osteologischen Sammlung eingehender studiert werden, weshalb ich sie erst später bearbeiten werde.

Außer diesem Fundort sind uns präglaciale Funde von Brassó und vom Villányer Gebirge: aus den Steinbrüchen des Nagyharsány-Berges, von Beremend und Csarnóta (Komitat Baranya) bekannt.

TH. KORMOS beschrieb von diesen drei, nahe zu einander liegenden präglacialen Fundorten außer der Fischotter und dem braunen Bären noch *Felis (manul Pall?)*, *Vulpes corsac L.*, *Cricetulus phaeus PALL.* und mehrere ausgestorbene Arten, unter ihnen den zum Formenkreis des aus dem französischen Pliocän stammenden *Canis megamastoides* gehörenden *Canis (Cerdocyon) Petényii KORM.*, dann *Neomys fissidens (PET.)*, die Stammart der Spalaciden: *Prospalax priscus NHRG. etc.*² Prof. L. MÉHELY bestimmte aus denselben Faunen fünf ausgestorbene Arten der Fibrinen: *Dolomys Milleri NHRG.*, *Mimomys pliocaenicus MAJ.*, *Mimomys Petényii MÉH.*, *Microtomys intermedius NEWT.* und *Microtomys Newtoni MAJ.*³

Neben diesen reichen und interessanten Säugetierfunden ist die präglaciale Vogelfauna des Komitates Baranya und die von Brassó ziemlich gering. Von dem Nagyharsány-Berge liegen 6, von Beremend 5, von Csarnóta und Brassó nur 2 Vogelüberreste vor. Ihre Bearbeitung ist wegen Mangel an subtropischem recenten Material ziemlich schwer, manchmal sogar unmöglich; deshalb beschränke ich mich an dieser Stelle nur auf die Beschreibung der derzeit bestimmbareren Funde.

Die präglacialen Vögel des Nagyharsány-Berges.

Aus dem präglacialen roten Lehm des Nagyharsány-Berges kamen insgesamt 6 Vogelknochen zum Vorschein, u. zw. ein linker Tarsometatarsus, ein rechtes Humerus-Fragment, ein linkes Metacarpus-Fragment,

¹ DE VIS, C. W., A contribution to the knowlegde of the extinct Avifauna of Australia. Ann. Queensl. Mus. No 6, p. 3—25, pl. I—IX.

² KORMOS, T., *Canis (Cerdocyon) Petényii n. sp.* und andere interessante Funde. Jahrb. d. k. geol. Reichsanst. Bd XIV. H. 4. 1911.

³ MÉHELY, L., *Fibrinae Hungariae. Magyarorszáág harmad- és negyedkori gyökerefogú pockai, különös tekintettel a fajformálódás tényezőire.* Budapest, 1914.

ein rechtes Coracoideum und zwei fragliche Fragmente. Sämtliche Überreste sind von kalkweißer Farbe, mit roten und schwarzen Flecken.

Der linke vollständige Tarsometatarsus und das rechte Humerus-Fragment gehören wahrscheinlich zusammen und repräsentieren eine dem Raben nahestehende, ausgestorbene Art, die ich als *Corvus hungaricus* n. sp. beschreibe.

Die Länge des Tarsus (Fig. 2, p. 165) beträgt 67 mm, seine Breite ist an der proximalen Epiphyse 10 mm; in der Mitte des Schaftes 4 mm. Die Breite der distalen Epiphyse kann nicht sicher bestimmt werden, da die *Trochlea externa* abgebrochen ist. Der Knochen ist entschieden rabenähnlich.

Beide Condylen an der proximalen Epiphyse (*Condylus externus* und *internus*), sowie das *Tuberculum intercondyloideum* sind typisch corvidenähnlich; der *Hypotarsus* ist verläzt.

Die *Crista externa ossis tarsometatarsi* mißt 10 mm, wie beim Raben; die zum Anheften des hinteren Fingers dienende *Excavation* an der Hinterseite des Tarsus oberhalb des *Condylus internus* ist kürzer als beim Raben.

Die Maßangaben der präglazialen Rabe vom Nagyharsány-Berg und ihre Unterschiede von einigen anderen Raben sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich, in welcher außer unseren größeren Corviden auch einige subtropische Arten aufgezählt sind (letztere nach SHARPE).¹

Art	mm			
	Länge des Tarsus	Breite der proximalen Epiphyse	Innere Breite des Trochlea media	Breite des Schaftes
<i>Corvus corax</i> ad.	69	12.5	6	5
<i>Corvus corax</i> juv.	66	12	5.5	5
<i>Corvus cornix</i>	59—60	10	4	3—4
<i>Corvus frugilegus</i>	53—55	9	3.5	3
<i>Pyrrhocorax alpinus</i>	45	—	—	—
<i>Corvus hungaricus</i> n. sp. ...	67	10	4	4
<i>Corvus umbrinus</i>	60—74	—	—	—
<i>Corvus leptonix</i>	71—72	—	—	—
<i>Corvus culminatus</i>	53—55	—	—	—
<i>Corvus coronoides</i>	62	—	—	—
<i>Corvus pectoralis</i>	58—67	—	—	—
<i>Corvus scapulatus</i>	63	—	—	—

¹ SHARPE, R. B. Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol III. p. 13.

Unsere übrigen *Corviden* (*Nucifraga*, *Colaeus*, *Pica*, *Garrulus*) sind selbstverständlich alle kleiner.

Aus der obigen Tabelle geht es hervor, daß der präglaciale Tarsus vom Nagyharsány-Berg eine unserem Raben nahestehende, aber etwas graciler gebaute *Corviden*art repräsentiert.

Höchstwahrscheinlich gehört zu derselben Form (*Corvus hungaricus n. sp.*) auch das erwähnte rechte Humerus-Fragment. (Fig. 3, p. 165.) Die Breite der erhaltenen distalen Epiphyse beträgt 13·5 mm (bei *Corvus corax* 20, *Corvus cornix* 15, *Corvus frugilegus* 13, *Pyrrhocorax alpinus* 11 mm); da aber der *Processus supracondyloideus lateralis* abgebrochen ist, müssen wir die Länge auf zirka 14·5 mm schätzen.

Die erste fossile Form der *Corviden* stammt aus dem mittleren Miocän (Helvetien) von Sansan und wurde von A. MILNE-EDWARDS als *Corvus Larteti* beschrieben.

Aus dem Pliocän kennen wir bisher zwei Formen: *Corvus praecorax* DEPÈRET aus der Fauna von Roussillon und *Corvus (pliocaenus* PORTIS?) vom Arnotal. Letztere wurde auf Grund der gefundenen Ulna von PORTIS für eine Art *Numenius* gedeutet (*Numenius pliocaenus*); REGALIA revidierte den Fund und bestimmte ihn als einen *Corviden*überrest.

Der geologischen Reihenfolge nach folgt hier *Pyrrhocorax primigenius* RIVIÈRE, deren wir schon gedacht haben. Gleichalterig muß auch die hier beschriebene Form: *Corvus hungaricus* genommen werden.

Aus den jüngeren, postglacialen Schichten der Quartärzeit sind fast alle unsere heutigen *Corviden* bekannt, so *Corvus corax*, *C. cornix*, *C. corone*, *C. frugilegus*, dann die von GIEBEL aus dem Pleistocän des Seveckenberges beschriebene Arten: *C. fossilis* und *C. crassipennis*, außerdem *C. annectens* SHUF. aus Oregon, endlich die Dohle (*Colaeus monedula*), Elster (*Pica rustica*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), beide Nußhäher (*Nucifraga caryocatactes* und *N. c. macrorhyncha*), Alpendohle (*Pyrrhocorax alpinus*) und zuletzt die aus dem Spät-Pleistocän oder Holocän der Chatham-Insel von FORBES beschriebene ausgestorbene Art: *Palaeocorax moriorum*.

Was die übrigen Vogelreste unseres präglacialen Fundortes anbelangt, wurden bisher noch zwei Knochen bestimmt. Ein rechtes, fast vollständiges Coracoideum stimmt sowohl in ihren Maßen, wie in den äußeren morphologischen Charakteren völlig mit dem des Schwarzhalssteiβfußes (*Colymbus nigricollis* L.) überein. Nur ein kleines Stück außerhalb der *Linea intermuscularis externa* und die Hackenspitze des *Acromion* sind etwas verletzt, was aber die Identifizierung absolut nicht beeinflußt. Die Länge der Knochens beträgt 25·1 mm.

Der letzte bestimmte Überrest ist ein Metacarpus-Fragment des

Rauhfußbussardes (*Archibuteo lagopus* L.), das von W. ČAPEK untersucht wurde. Die Breite des Knochens ist von der *Tuberositas metacarpi II.* bis zum *Carpale 4+5* gemessen 16 mm, stammt also von einem ziemlich starken Individuum, da mein rezentes Exemplar nur 14,5 mm breit ist.

Die erste ungarische präglaciale Vogelfauna besteht demnach aus folgenden Arten:

Archibuteo lagopus L.

Colymbus nigricollis L.

Corvus hungaricus n. sp.

Die präglacialen Vogelüberreste von Beremend.

Aus der präglacialen Knochenbreccie von Beremend liegen 5 Vogelüberreste vor, und zwar 1 Tarsus, 1 Os metacarpi, 1 Ulna, 1 Humerus-Fragment und ein unverletzter Humerus. Dieser (Fig. 4, p. 168) wurde von W. ČAPEK vor einigen Jahren als «*Syrrhaptus* oder *Pterocles*» bestimmt. Obzwar mein Vergleichsmaterial zur Bestimmung dieses Knochens derzeit ungenügend ist, kann ich es schon hier mitteilen, daß der erwähnte Knochen keinesfalls einem Fausthuhn (*Syrrhaptus*, *Pterocles*) d. h. einer Taubenart angehörte, sondern entschieden einen Hühnervogel (*Gallinaeae*) repräsentiert.

Am Humerus der Schneehühner und Birkhühner (*Lagopus*, *Tetrao*), des Haselhuhns (*Bonasa*) und des Rebhuhns (*Perdix*) ist auf der hinteren Seite, unterhalb des *Caput articulare humeri*, hinter dem *Foramen pneumaticum* nur eine seichte *Impression* sichtbar; bei der Wachtel (*Coturnix*) und beim Steinhuhn (*Caccabis*) ist diese *Impression* viel tiefer und wird vom *Caput articulare humeri* gänzlich überwölbt. An dem Humerus von Beremend ist eine ebenso tiefe, überwölbte *Impression* vorhanden, und da der genannte Knochen auch in seinen übrigen osteologischen Merkmalen den genannten Formen sehr ähnlich ist, halte ich es für sicher, daß uns eine ausgestorbene Hühnerart vorliegt. Die Länge des Knochens beträgt 40 mm.

Ähnliche Oberarmknochen sind auch unter den präglazialen Vogelüberresten von Püspökfürdő erhalten.