

# 旧大陆鸵鸟化石研究资料

Н. И. 布尔恰克-阿布拉莫维奇

(阿塞拜疆巴库自然博物馆)

## 一、文献概述、图书目录、鸵鸟化石研究史\*

根据发现的鸵鸟化石(骨骼、蛋、蛋壳)数量来说,中国和苏联占第一位。在苏联乌克兰南部,鸵鸟骨化石的发现特别多,可是在北高加索,罗斯托夫地区及北哈萨克斯坦,只有个别的骨化石发现。鸵鸟蛋壳化石,除了在乌克兰南部的发现很丰富外,在阿塞拜疆、南哈萨克斯坦和谢连金-达呼尔(Селенгинская Даурия, 外贝加尔区)也有所闻。在苏联所知的四次鸵鸟蛋化石的发现,都在乌克兰南部。

在中国有三种鸵鸟蛋壳化石经常在黄土分布区大量发现。完整的鸵鸟蛋化石在中国目前已经知道的不下 71 个。鸵鸟骨化石在中国则较少遇到。

双趾鸵鸟(Genus *Struthio*)是旱生植被贫乏的大陆、半荒漠、荒漠的典型居民。鸵鸟极少进入热带草原型的原野。因此,化石鸵鸟和开阔地区动物群特有的那些代表,如长颈鹿、几种羚羊、土豚一起,都是古生态和地形环境极好的指示动物。它们的发现,经常使我们得以很鲜明而清楚地恢复该地区自然地理环境的图景,以及在形成含鸵鸟化石沉积层的遥远时代里的生物群落及其群落生境。

### 1. 鸵鸟化石研究简史

在文献中第一次提及鸵鸟化石是在 1868 年 [法尔肯 (Falconer, H.), 印度西瓦立克山]。1871 年,西瓦立克的鸵鸟为密尔-爱德华 (Milne-Edwards) 命名为亚洲鸵鸟 (*Struthio asiaticus*)。化石包括颈椎、胫跗骨断块、第三趾的第一趾骨断块、前肢骨等,曾被不同的作者描述过 [法尔肯, 1868; 戴维斯 (Davies) 1880; 李得克 (Lydekker, R.), 1884]。

1873 年,布朗得 (Brandt) 发表了从乌克兰南部发现的一个相当大的鸵鸟蛋化石的描述,根据这描述确定了一个新属 (*Struthiolithus chersonensis* Brandt)。1888 年,确定了在沙莫斯岛有一巨大鸵鸟的股骨,马尤 (F. Major) 曾根据这股骨将这种鸵鸟命名为 *Struthio karatheodoris*。第二年又获得了盆骨、胸骨和蛋壳碎片 (F. Major, 1888; Martin Rudolf 1903; Lambercht 1933)。1908 年在马腊格 (伊朗) 发现了某一种也是很大的鸵鸟的第三趾第一趾骨的远端部分 (*Struthio* sp., Mecquenem 1908, 1925)。

1914 年普尔热美克斯基在敖德萨城附近库雅里尼茨河口美阿梯斯 (Меотис) 层<sup>1)</sup> 找到了鸵鸟化石,该作者认为,标本过于破碎——胫跗骨、跗跖骨断块、胸椎和第三趾的第三趾骨,而没有作出准确鉴定。

\* 第二部分中将讨论化石鸵鸟的分类、进化及其古生态学。

1) 上中新世后期。(译者注)

1915 年 A. 阿列克謝尔夫从新耶里札維托夫卡村三趾馬动物羣发掘材料中, 描述了一鸵鳥新种 *Struthio novorossicus* Alek. 的三块跗蹠骨断块、一块脛跗骨断块。

在中国和蒙古的晚第三紀和早第四紀地层中, 在不同时期发现了相当多的鸵鳥蛋壳碎片。在骨化石中已知的有很大的股骨和盆骨。1932 年魯維(Lowe, P. R.)根据这些材料, 写了关于中国和蒙古鸵鳥化石的巨著, 其中确定了三个新种: *Struthio wimani* Lowe; *S. anderssoni* Lowe; *S. mongolicus* Lowe。

1930 年, 图加林諾夫描述了在謝連金-达呼尔发现的鸵鳥蛋壳 (*Struthio* sp.), 这种蛋壳經常和旧石器一起发现于沙丘中 (Tugarinov A., 1930)。

1935 年, 图加林諾夫发表了帕夫罗达尔三趾馬动物羣鳥化石研究的論文。其中描述了一种非常大的鸵鳥的胸椎的断块。

1937 年, B. И. 格罗莫夫在北高加索(普謝庫普斯河, 列甫琴科田庄附近), 早第四紀地层(明德前一明德期)发现的动物羣名单中, 也記載了 *Struthio* sp. (1937)。B. И. 格罗莫夫在 1948 年关于第四紀动物羣(1948)的专著中也曾順便提到这一发现。在同一著作中还指出了, 在密烏斯河上(罗斯托夫区)馬特維也夫丘陵附近, 鸵鳥(*Struthio* sp.)和似曙石器及典型晚上新世动物羣[乳齿象(*Mastodon arvernensis*)、象(*Elephas meridionalis*)、三趾馬等]一起发现。在同一专著以及阿佐夫海北岸晚上新世动物羣的总名单中也提到了鸵鳥(*Struthio* sp.)。鸵鳥(*Struthio* sp.), 作为在罗斯托夫及塔岡罗克之間发现并被 B. И. 格罗莫夫归之于恭茲冰期的“哈普罗夫动物羣”的一員, 也曾在該书第 25 頁中順便提到。在同书第 372 頁, 也曾提到在謝連格河流域, 与旧石器及第四紀动物羣[披毛犀 (*Rhinoceros antiquitatis*)、赤鹿、賽加羊、牛(*Bos* sp.)、馬、羚羊(*Gazella subgutturosa*)、轉角羚羊 (*Spiroceros kjakhensis*)]一起发现过近于非洲鸵鳥的鸵鳥(*Struthio* sp.)蛋壳。

以上所述就是全部化石鸵鳥較早期文献資料。其中有十年(1930—1941), 由于乌克兰科学院进行的古生物学发掘, 在乌克兰西南部获得了新的、很丰富的鸵鳥化石材料。在齐拉斯坡里东 15 公里的格雷本尼克村里的发掘, 获得了短趾鸵鳥 (*S. brachydactylus* Bur.) 和古鸵鳥(*Palaeostruthio sternatus* Bur.) 在敖德薩区新叶美托夫卡村发掘了大量的鸵鳥(*Struthio* sp.)蛋壳。在敖德薩城的长形地洞里找到了特別丰富的鸵鳥 (*Struthio* sp.) 化石材料(中上新世)。

我們曾經計算过, 在乌克兰南部找到的化石鸵鳥骨化石及其断块的数量, 超过至今已知的鸵鳥骨化石全部数量的数倍(在乌克兰南部找到的骨化石約 170 块, 而在地球上其他地点找到的化石鸵鳥骨化石約 35—40 块)。

上述乌克兰南部(敖德薩、克雷本尼克、叶美托夫卡)化石鸵鳥材料发表于 1939 年, 为 H. И. 布尔恰克-阿布拉莫維奇初步描述过。1941 年, Д. К. 特列齐雅可夫院士在他的普及性文章中, 闡述了敖德薩城洞穴(敖德薩的长形地洞)的上新世动物羣, 也談到了这一动物羣中的化石鸵鳥。

1949 年, H. И. 布尔恰克-阿布拉莫維奇发表了采自格雷本尼克村麦阿齐斯层的化石鸵鳥一新种(*Struthio brachydactylus* Bur.) 的描述。

1951 年, 出版了 И. Р. 皮多普里奇科关于第四紀动物羣的“論冰期”专著的第二卷, 其中有过去及現在鸵鳥分布区域图。(Пидопличко, 1951)

在 1953 年的自然博物館著作集中, Н. И. 布尔恰克-阿布拉莫維奇出版了主要描述乌克兰化石鸵鳥的专著。現在正准备出版专著的第三卷, 其中将阐述新的骨骼学資料, 并发表化石鸵鳥蛋学材料(蛋壳)的研究結果。

下面将稍微詳細地談談 1953 年以后新发现的化石鸵鳥, 它們没能放进 1953 年我們的文献綜述中。

在南高加索地区, 艾里达尔草原上薩尔馬特三趾馬动物羣的化石鸵鳥, 曾非正式地被提到过, 但是苏联科学院 1918 年在这里采集的古生物学材料已經在发掘地至調查途中失散了, 因此这一有趣的发现仍然未被証明。直到 1955 年, 加季也夫(Д. Гаджиев)在这里发现了鸵鳥蛋壳, 这才无疑地証明了, 在艾里达尔三趾馬动物羣中存在着鸵鳥(Гаджиев Д. 1958)。

化石两趾鸵鳥(*Struthio* sp.)很早就为人們所知是南阿塞拜疆馬刺格下上新統三趾馬动物羣的成員(Мескенем 1908, 1925)。1951 年, 作者在阿塞拜疆帕朗-秋康山脉南端, 离現在的“敏格潮尔海”西北岸不远, 发现了很大的化石鸵鳥的蛋壳。

1956 年, 皮多普里奇科将 1951 年乌克兰尼科拉也夫省斯涅古罗夫斯基区尤利也夫卡村附近发现的化石鸵鳥蛋作了簡短的描述和測量, 該化石与三趾馬动物羣: 三趾馬、大唇犀、乳齿象、羚羊(*Gazella deroerdita*)、軟体动物、蝸牛(*Helix*)一起发现于因古耳察河右岸上薩尔馬特石灰岩上部。鸵鳥蛋暂时归之于 *Struthio chersonensis*, 蛋壳厚 1.8—2.3 毫米, 蛋长 17.5 毫米, 寬 13.5 毫米。蛋內为胶結的細泥灰岩所填充。

1956 年, 艾格罗夫(А. Е. Егоров)和伊万尼也夫(Л. Н. Иванъев)簡短地报导了乌克兰烏德城附近托罗加山上化石鸵鳥蛋壳的发现。1958 年, 伊万尼也夫較詳尽地描述了他在布里雅特蒙古化石鸵鳥蛋壳的发现。在論文所附的地图上, 从諾沃色楞格斯克村到与蒙古人民共和国交界处的色楞格中流盆地, 載有 13 个蛋壳发现地点。据当地居民說, 这里在沙层中有时发现几乎完整的鸵鳥蛋。

在乌克兰烏德南部托罗加山的化石产地, 在下新第三系地层中(深 24—26 米), 发现有壳厚达 3.5 毫米的破片, 而在上更新統(深 10—12 米), 有壳厚 1—2.5 毫米的破片。

在中国西藏日喀則附近薩迦寺院的圖書館中, 藏有十万册以上的中国古书。也在那里, 在中国皇帝賜給薩迦婆喇嘛教派奠基人帕克波喇嘛的礼物中, 保存了一个径 10 厘米, 长 30 厘米的石化了的鸵鳥蛋(“友誼”杂志, 1957 年)。

1958 年, 加季也夫发表了 1955 年在艾里达尔草原上薩尔馬特三趾馬动物羣中发现的唯一蛋壳破片的描述。蛋壳厚 2 毫米。有簡短的肉眼描述。

1959 年出版了四本論化石鸵鳥的专著。罗辛(Роцин А. Д.)簡短地描述了 1958 年在敖德薩区布尔登克村(敖德薩东北 25 公里)蓬蒂晚期沙层中发现的化石鸵鳥蛋。蛋长 169 毫米, 寬 128 毫米, 最大长向周长 470 毫米, 最大寬向周长 405 毫米, 重 426.22 克。蛋內空, 蛋表面深棕色。有蛋化石照片。

楊科娃(Янькова В. С.)报导了 1958 年在頓河右岸上新統阶地上李文佐夫卡村采砂場上发现的化石鸵鳥的跗蹠骨和脛跗骨, 这种鸵鳥是晚上新世“哈普洛夫动物羣”成員之一。文中刊載了脛跗骨的下半段的照片(根据照片看, 大概是右脛跗骨)。

巴訖諾夫(Бажанов В. С.)报导了在伊犁河左岸山区(在阿拉木-阿丁区的齐里克斯

基、克琴斯基和納伦科里斯基区域的范围内)早灵生代地层中(伊犁岩系)化石鸵鸟蛋壳的发现。蛋壳有时厚达 3.5 毫米。根据曲度计算,完整蛋的尖端可能的大半径达 112 毫米,小半径 90 毫米。

1959 年,楊鍾健和孙艾玲<sup>1)</sup>发表了在北京西南和黄河沿岸中国黄土区新发现的化石鸵鸟(*Struthio anderssoni* Lowe)蛋壳的有趣资料的论文。在所附地图上作者指出了 31 个完整化石鸵鸟蛋的发现地点,目前已知达 71 个标本。

论文中描述了 5 个新发现完整蛋化石的产地:

1. 河北行唐西北郝洼村; 2. 山西临晋县,蛋化石长 193 毫米; 3. 陕西临潼坝河; 4. 陕西乾县梁山坊原上南岭村,发现于黄土中,三个蛋平放在一起成三角形; 5. 河北石家庄附近,蛋壳厚 2 毫米。作者称化石鸵鸟蛋为“中国黄土的标准化石”。“鸵鸟在中国从上新世开始生活到最晚黄土形成时期。”鸵鸟生存最盛的时期为黄土及其以前的红色土沉积时期。作者认为,鸵鸟可能自非洲迁至亚洲。

1957 年,杜治和李若奎(R. Dughi, F. Lirugue, 1959)在法国圣毛林(Saint-Maurin)农场附近一个小山的唐涅齐恩组里安向斜带泥灰砂岩中发现有鸵鸟蛋壳碎片。蛋壳厚度 1.3—1.9 毫米,通常平均 1.6 毫米。作者对发现的蛋壳作了简洁的肉眼的和显微的描述。

第二个地点在埃克斯河(Aix)盆地唐涅齐恩组红色泥灰岩水平上。在某些地方有大量堆积。蛋壳的构造和第一地点的大不相同。壳厚 1.5—3.5 毫米。发现于 1958—1959 年。

在第二届全苏鸟类学家会议上的报告中(1959,报告提纲集 I),沙多夫(Садов И. А.)探讨了化石鸵鸟蛋壳构造的显微特征并和爬行动物蛋进行了对比。

洛日杰斯特文斯基(A. К. Рождественский, 1959)在他的“苏联两栖类爬行类和鸟类化石研究史概要”中,简要地叙述了高加索、乌克兰南部化石鸵鸟的研究,其中包括对乌克兰南部短趾鸵鸟的研究,以及它的脚趾的进化,脚趾在适应奔跑中,达到了较之现代非洲鸵鸟更接近单趾型的程度。

地质学家戈耳金(Голдин Г. К.)于 1959 年秋天在古比雪夫石油区西南部作地质勘探的时候,在古比雪夫省波加且也夫斯基区叶夫列莫夫克村与谢苗诺夫村之间,查也兹亚河的二、三级古阶地的斜坡上,在上上新统或下更新统的河砾岩层中,发现有三块化石鸵鸟蛋壳破片。蛋壳和箭石、陆生哺乳动物骨骼一起发现于一个深 1.3 米的人工挖掘的土沟中。蛋壳和箭石、陆生哺乳动物骨骼一起发现于一个深 1.3 米的人工挖掘的土沟中。蛋壳大小达 20×30 毫米,蛋壳厚达 3.7 毫米。戈耳金发表了关于这一发现的文章。材料则移交给了乌克兰科学院动物研究所。

在 1955 年 8 月 23 日 250 号的巴库“了望台”报上,刊载了在艾里达尔草原上作古生物学发掘时,发现化石鸵鸟蛋壳的简短报导。

沃因斯特文斯基(Войственский М.)在 15 届国际动物学会上,在他的论欧洲中新世草原鸟类动物群的特性的报告中,指出了鸵鸟(*Struthio*)和古鸵鸟(*Palaeostruthio*)是三趾马动物群的成员。1960 年他在“苏联欧洲部分草原带鸟类动物群的历史”一书中的论晚中新世开阔草原地区鸟类特性一章里,指出了南欧三趾马动物群中,有几种化石鸵鸟:

1) 原文作 Сунь-Мэн-Лиань。(译者注)

*Struthio* sp.; *S. brachydactylus* Bur.; *S. novorossicus* Alex.; *Palaeostruthio steruatus* Bur. 和一系列鸵鸟发现地点: 尤力也夫卡、格雷本尼克、诺沃-叶美托夫卡、伊林卡等等。在同一著作的第 244 頁上的敖德薩卡斯特洞穴动物羣名单中, 也指出了有鸵鸟 (*Struthio chersonensis* Brandt) 存在。

法布尔-塔克西和托莱茵 (S. Faibre-taxy, M. F. Touraine, 1960) 描述了在普罗旺斯許多地点始新世泥灰岩(塔涅汀)中两相近种的相当大的鸟蛋壳。第一种的特性是蛋壳厚达 2.3—2.5 毫米, 发现于很多地点: Saint Antonine, Pontevé, Sillaw-la-lascadt, Sinon 附近的 La Barrague。

第二种发现少得多 (Saint-Maurin, Saint-julien-le-Montagnie.), 蛋壳厚 1.3—1.5 毫米。鸟骨至今没有找到过。

森威特尔 (Schönwetter Max, 1960) 在他的蛋学教程的“鸟蛋的批判性比较描述”一篇里, 根据文献资料, 分析了各种现代和化石鸵鸟蛋壳显微结构的描述: (非洲鸵鸟目 *Struthioniformes*)——*Struthio chersonensis* Brandt; *S. anderssoni* Lowe (*Struthiolithus chersonensis* Eastman); *Struthio wimani* Lowe, *S. mongolicus* Lowe, *S. indicus* Bidwell (Recte *str. asiaticus* Milne-Edwards?); *Psummornis rothchilci* Andereus; *Psummornis lybicus* Molioni。

肖洛霍夫 (Шолохов В. В.) 描述了他在土庫曼普里烏茲博伊区查温古茲高原西部新第三系砂粘土“查温古茲岩系”中发现的化石鸵鸟蛋壳碎片。在岩系中保存的化石动物羣极为贫乏(腹足类、甲胃鱼、鱼化石)。时代尚有争论——在晚中新世到晚上新世的范围内。鸵鸟蛋壳采自岩系上部松砂岩和岩屑中。在雅启泽井区采集了 486 块蛋壳破片。壳厚 2.2—2.9 毫米, 破片边缘未经冲磨。在庫崇涅克山附近烏茲博伊山谷中采集了 125 块破片, 但是它们有冲磨过的边缘, 说明经过搬运。沙多夫从事了显微研究。根据他的资料, 土庫曼化石鸵鸟蛋壳以其结构和较大厚度而有别于鸵鸟 (*S. camelus*)。蛋壳的发现肯定了查温古茲岩系的晚中新世至上新世时代, 也证实了亚热带气候和热带草原景观。

巴訖諾夫 (Бажанов В. С. 1961) 报导了在伊犁河左岸南伊犁-阿拉泰山东脉以及在科奇科尔山谷中, 化石鸵鸟蛋壳破片(达 1000 块)的发现。蛋壳厚 2.8—3.5 毫米。根据微細结构, 蛋壳可分属两种: 摩尔达维亚短趾型大鸵鸟 (*S. brachydactylus*) 和土庫曼化石鸵鸟类似; 以及較小型的蒙古鸵鸟 (*S. mongolicus*)。第一种发现于下灵生界伊犁岩系的黄褐粘土中, 和 *Anancus arvernensis*、鼯鼠科的大齧齿类、欧洲古馬 (*E. stenois*) 一起发现。第二种在相当于紅色上新第三系桑塔施岩系的頂部沉积中发现, 而在波古施(伊塞克-庫耳东北)伊犁岩系中, 两种鸵鸟都有发现。根据巴訖諾夫 (Бажанов В. С.) 的意见, 在天山, 鸵鸟絕灭于早灵生代后期。在研究哈薩克和吉尔吉斯地区鸵鸟的历史时, 作者称为: 中新世后期的大鸵鸟(伊尔提什河上帕夫罗达尔)和一直生活到新第三紀末的蒙古鸵鸟 (*S. mongolicus*) 型鸵鸟(古天山)。从后者又产生了較大的新天山(土庫曼)鸵鸟。而現代的 *S. syriacus* 和北非的 *S. camelus* 則接近于后者。

“环球”杂志 1961 年 11 号, 列舒克 (Лещук В.) 发表了一則短訊(附照片), 报导了在普魯特河左岸(乌克兰西部<sup>1)</sup>)渐新統岩层中发现的一个石化了的蛋, 黑色, 长达 8 厘米, 寬

1) 摩尔达维亚西界。(譯者注)

达 6.5 厘米。然而这一发现的真正性质目前还未阐明。发现物已经移交给利沃夫自然博物馆。

寿振黄(1935)简短地描述了采自周口店山顶洞的两块安氏鸵鸟 (*Struthio anderssoni* Lowe) 的腿骨。左腿骨残缺,右腿骨完整,长 350 毫米。1937 年,寿振黄对这两块骨头又作了较详细的描述。

多尔古辛 (Долгушин И. А.) 在他的论哈萨克鸟类动物群历史的论文中也指出, *Struthio chersonensis* 是帕夫罗达尔城郊上新统至上新统三趾马动物群的成员之一。

布尔恰克-阿布拉莫维奇 (1958) 在他论苏联第三纪鸟类的综合报告中,根据地质时代的顺序(上萨马尔马特、美阿齐斯、中及上上新统),探讨了苏联所有已知的化石鸵鸟发现地。

李四光(1952)在他的“中国的地质”一书的第十章(区域地质学)中指出,在华北旧热河省境内的黄土中,化石鸵鸟 (*Struthiolithus*) 蛋壳及完整蛋的一系列发现。在第 249 页上又提到 *Struthiolithus* 蛋化石在河南北部浅黄土(马兰黄土)中与“蜗牛壳”一起发现。

在 17 世纪古俄罗斯的一本宇宙志中,有关于鸵鸟的报导:“鸵即荒漠之鸵鸡,躯大翅短,体重尾卷曲,奔跃荒漠间,速三倍于黑人,预见有敌即大声疾呼,非智且狡者不能捕也,盖以头伏翼下即不易见。羽可作骑士头盔之装饰。”

沙尔列曼 (Н. В. Шарлемань 1936) 在乌克兰动物地理学(第 46 页)中,根据文献资料,也提及乌克兰的化石鸵鸟。

在格鲁吉亚国立博物馆考古学部的陈列中,在铜石并用时代的器皿上有鸵鸟的图形。其中之一在库弗汀的著作中(Куфтин Б. 1952)有着描述和图象。

奥勃鲁契夫(Обручев В. А. 1954, 第二版 1958 年),根据别尔卡及米奥里斯,指出了在东戈壁-巴加·博格多及察岗-诺尔湖的湖谷区的馮-庫烈(上新世)层系动物群名单中,也指出了在中国内蒙古乌兰浩特等地沙丘的蒙古沙相中都有鸵鸟蛋化石。

图伦 (Турен Ф. 1960) 指出了伊罗旺斯(法国)六个下始新统(唐涅齐恩层)含化石鸟蛋壳的产地。它们可能属于 *Ratitae* 或者 *Carinatae* 中之代表 *Gastornis*。蛋壳厚度,在现代双趾鸵鸟及隆鸟之间。普罗旺沙鸟的蛋壳,按照气孔的排列和形状,与后者类似。可能属于两个种。

[刘后一译,周明镇、邱占祥校]

## 参 考 文 献

- Алексеев, А., 1915: Фауна позвоночных д. Ново-Слизаветовки. Одесса.  
 Бажанов, В. С., 1959: Страус раннего антропогена Северного Тянь-Шаня. Тез. доклада на 2-й Всесоюзной Орнитологической Конференции 18—25 августа 1959, 1, сс. 21—22.  
 Бажанов, В. С., 1961: Верхнекайнозойские страусы из пределов Тянь-Шаня. Мат. по наземным позвоночным Казахстана. Труды Института Зоологии АН Казахской ССР. Том XV, Алма. Ата. сс. 4—11.  
 Brandt, A., 1873: Ueber ein grosses fossiles Vogelei aus der Umgegend von Cherson. Bull. de l'Acad. Imp. des s.-Peterb. t. 19, ss. 158—163.  
 Brandt, A., 1885: Ueber das Schicksal der Eies von *Struthiolithus chersonensis*. Zoolog. Anzeiger, Bd. VIII.  
 Бурчак-Абрамович, Н. О., 1939: Новые данные о третичных страусах юга Украины. Природа № 5.  
 Бурчак-Абрамович, Н. О., 1949: Ископаемый страус (*Struthio brachydactylus* sp. nov.) из меотических

- отложений с. Гребеников на юге Украины. Доклады АН СССР, т. LXVII, № 1.
- Бурчак-Абрамович, Н. И., 1952: Находка скорлупы яиц ископаемого страуса (*Struthio* sp.) в Азербайджане. Известия. АН Азерб. ССР, № 11.
- Бурчак-Абрамович, Н. И., 1953: Ископаемые страусы Кавказа и юга Украины. Том 1. Труды Естеств.-Историч. Музея им. Г. Зардаби АН Азерб. ССР, Выпуск VII, 168 стр.
- Бурчак-Абрамович, Н. И., 1953: Находки ископаемых страусов. Природа № 6, сс. 101—103.
- Бурчак-Абрамович, Н. И., 1954: Эльдарская рекогноспировочная палеонтологическая экспедиция. Труды Естеств.-Историч. Музея им. Г. Зардаби АН Азерб. ССР, Выпуск VIII.
- Бурчак-Абрамович, Н. И., 1955: Ископаемые страусы Кавказа и юга Украины. Автореферат диссертации на Соискание степени доктора биол. наук. Тбилисский Госуниверситет имени И. В. Сталина. 30сс.
- Бурчак-Абрамович, Н. И., 1958: Третичные птицы СССР, Ученые Записки Азербайджанского Госуниверситета им. С. М. Кирова. Биологическая серия, № 1, сс. 81—88.
- Вонинственский, М. А., 1960: Птицы степной полосы Европейской части СССР. Современное состояние орнитофауны и ее происхождение. АН УССР. Институт Зоологии. Киев.
- Voinstvenski, M., Zur Entwicklungs-geschichte der Ornithofauna in der Steppenzzone des Europäischen Teils der USSR. XV-th International Congress of Zoology, sect. 1, Paper 19.
- Вознесенський, О. Н., 1939: Умови уложення меотичної фауни і флори в с. Гребеники Тираспольського району МАРСР. Геологічний журнал, т. IV, вып. 1, Київ.
- Вознесенський, О. Н., 1939: Умови уложення меотичної фауни в с. Нова Еметівка Одеського району. Геологічний журнал, Том VI, выпуск 1—2, сс. 185—197.
- Гаджиев, Д. В., 1958: Новая находка скорлупы яйца ископаемого страуса в Азербайджане. Доклады АН Азерб. ССР. № 9, сс. 697—700.
- Гаджиев, Д. В., 1959: Новые материалы по эльдарской гиппарионовой фауне. Известия АН Азерб. ССР. Серия геол.-географ. наук, № 4, сс. 55—66.
- Гаджиев, Д. В., 1961: Эльдарская верхнесарматская гиппарионовая фауна. Автореферат диссертации, представленной на соискание степени доктора биологических наук. Тбилисский Гос. университет им. И. В. Сталина. Тбилиси.
- Гапонов, Е. А., 1948: Находка зубов *Elasmotherium sibiricum* F. в долине Куяльницкого лимана у г. Одессы. Праці Одеського Державного Університету ім. і.і. Мечникова, рік XXVII, т. 11, вып. 2 (54).
- Грицай, Т. Г., 1939: Работы одесской палеонтологической экспедиции АН УССР. Природа № 3, сс. 90—91.
- Грицай, Т. Г., 1938: Палеонтологічні розкопки в карстових печерах одеських катакомб. Вісті АН УССР, № 4.
- Громов, В. И., 1932: Элементы африкано-азиатской фауны в четвертичных отложениях Сибири. Бюлл. информ. бюро ассоц. для изучения четвертичных отложений Европы при ВГРО, № 2, сс. 15—17.
- Громов, В. И., 1937: Новые данные о четвертичных и верхнетретичных млекопитающих Сев. Кавказа. Труды Сов. секции междунар. ассоц. по изуч. четвертичного периода, т. 1.
- Громов, В. И., 1948: Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР. Труды ин-та геолог. наук АН СССР, вып. 64.
- Долгушин, И. А., 1951: К истории формирования фауны птиц Казахстана Известия АН Казахской ССР. Серия биол. вып. 2 (14), сс. 3—14.
- Davies, W., 1880: On some fossil Birds-Remains from the Siwalik Hills in the British Museum. Geolog. Magazin, vol. VII.
- Eastman, C. R., 1898: On the Remains of *Struthiolithus chersonensis* from northern China, with Remarks on the Distribution of Struthious Birds. Bull. of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. vol. XXXII. no. 7, pp. 127—143.
- Fabre-Taxy Suzanne et Tourains M. Fernand., 1960: Gisements d'oeufs d'oiseaux de très grande taille dans l'Eocene de Province. C. R. Acad. Sci., 1960, 250—23, pp. 3870—3871. Paris.
- Егоров, Л. Г., Иваньев, Л. Н., 1958: Ископаемый осетр Забайкалья. Природа № 3.
- Иванов, А., Палеонтологические находки в долине Ангары. Природа № 7.
- Иванов, А. Д., 1960: Новые находки яичной скорлупы ископаемого страуса. в Селенгинской Даурии. Труды Бурятского Комплексного Научно-Исследовательского Института, вып. 2, Серия

- геолого-географическая сс. 67—74.
- Иванъев, Л. Н., 1958: Ископаемые страусы Бурят-Монголии. Природа № 7, сс. 108—109.
- Иванъев, Л. Н., 1958: Остатки ископаемого страуса в Западном Забайкалье. Труды Иркутского Гос. университета им. А. А. Жданова, т. XIV, серия геологическая, вып. 2, сс. 157—165.
- Обручев, В. А., 1958: Избранные труды, т. 1. Восточная Монголия. Издат. Академия Наук СССР.
- Lambrecht, K., 1933: Handbuch der Palaeornithologie.
- Lowe, P., 1931: Struthious remains from China and Mongolia with description of *Struthio wimani*, *Struthio anderssoni* and *Struthio mongolicus* spp. nov. Palaeontologia Sinica, vol. VI, fasc. 4.
- Lydekker, R., 1884: Siwalik Birds. Palaeontologia indica, vol. III.
- Martin Rudolf, 1903: Note on some Remains *Struthio Kuratheidoris* Maj. of the Island Samos. Proceed. Zoolog. Soc. London, VI.
- Mesquienem, R., 1925: Contribution à l'étude des fossiles de Maragha. Annales des Palaeontologie, publié sous la dir. de M. Boule, XIV.
- Ласкарев, В., 1912: Заметка о новых местонахождениях ископаемых млекопитающих в третичных отложениях южной России. Зап. Новороссийского об-ва естествоиспытателей, т. XXXVIII.
- Ли Сы-Гуан, 1952: Геология Китая. (Перевод В. М. Криштафовича J. S. Lee, 1939: The geology of China, London, 1939).
- Навозова, Ф., 1951: Краснодарский Край. (Материалы к изучению края). Остатки ископаемых страусов, 1935: Газ "Известия" от 9/XII, № 285.
- Пидопличка, И. Г., 1951: О ледниковом периоде. вып. 11, Биологические и географические особенности европейских представителей четвертичной фауны. Институт Зоологии АН УССР.
- Пидопличка, И. Г., 1949: Геологическая история земли. Университет на дому. вып. 2, Киев.
- Підоплічка, І. Г., 1938: Отряд палеонтологічних знахідок за 1917—1937 роки. Мат. до вивчення минулих фаун УРСР. вып. 1. Інститут Зоології АН УРСР.
- Підоплічка, І. Г., 1956: Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР. Выпуск 2, Інститут Зоології АН УРСР.
- Пржемысский, К., 1914: Фауна позвоночных местеческих слоев из окр. г. Одессы. Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей, т. XXIX.
- Розовский, Мих., 1939: Охотники за ископаемыми. (Палеонтологическая экспедиция в одесских катакомбах). Газ. "Советская Украина" № 5 (305).
- Рошин, А. Д., 1956: Верхнеплиоценова фауна півдня України. Одеський Державний Педагогічний інститут ім. Ушакова К. Д., т. XIV.
- Рошин, А. Д., 1959: Знахідка на Одещині яйця викопного страуса. Доповіді Акад. Наук УРСР, № 5, сс. 555—557.
- Рождественский, А. К., 1959: Изучение ископаемых земноводных, пресмыкающихся и птиц в СССР. Vertebrata Palasiatica, 111, № 3, сс. 139—157.
- Серебровский, П. В., 1935: История животного мира. СССР. (Краткий очерк). Приложение к журналу "Вестник знания".
- Садов, И. А., 1959: О сходстве строения скорлупы яиц страусов со строением скорлупы ископаемых рептилий. Тезисы докладов 2-й Всесоюзной Орнитологической Конференции. 1, сс. 22—23.
- Сосновский, Г. П., 1932: О находках древней каменной индустрии и остатков страуса в Селенгинской Даврии. Сообщения ГАИМК № 11—12.
- Raymond Dughi et François Lirugue, 1959: Sur les fragments de coquilles d'oeufs fossiles de l'Eocene de Basse-Provence. C. R. Acad. Sci. 1959, 249, No. 10, pp. 959—961, Paris.
- Третьяков, Д. К., 1941: Третичная фауна одесских катакомб. Советская Наука № 1, сс. 92—106.
- Тугаринов, А. Я., 1930: Находка яиц ископаемого страуса в Забайкалье. Природа № 7—8, сс. 397—399.
- Тугаринов, А. Я., 1933: Ископаемые птицы. Природа № 2.
- Тугаринов, А., 1935: Некоторые данные для плиоценовой орнито- фауны Сибири. Труды Палеонтологического Института АН СССР, т. IV.
- Tugarinov, A., 1930: Ein fossiler Strauss in Transbaikalien. Доклады АН СССР, № 30.
- Янькова, В. С., 1959: Палеонтологические находки из Ливенецкого песчаного карьера. Известия Ростовского Областного Музея Краеведения, № 1, сс. 41—49.
- Ян Чжун-Цзянь, Сунь Мэн-Линь, 1959: Новые находки ископаемых страусов в Китае и их стратиграфическое значение. Труды комиссии по изучению четвертичного периода, т. XIV, сс. 124—127.



- Экспедиция по изучению остатков ископаемых животных. Газ. "Бакинский Рабочий" от 23/ХІІ, 1951.
- Шарлемань, М. 1936: Зоогеография УРСР.
- Шолохов В. В., 1960: Скорлупа яиц неогеновых страусов Туркменистана. Палеонтологический журнал № 4, сс. 137—139.
- Young, C. C., 1933: On the new finds of fossil Eggs of *Struthio anderssoni* Lowe in North China with remarks on the Egg remains found in Shansi, Shensi and in Choukoutien. Bull. Geol. Soc. China, vol. XII, no. 2, pp. 145—151.
- Иванъев, Л. Н., 1962: Там, где бродили гиппарионы. Природа, № 6, сс. 78—81.
- Schlosser Max, 1924: Tertiary Vertebrates from Mongolia. Palaeontologia Sinica, Series C, Volume I Fasc. 1.
- Schönwetter Max, 1960: Handbuch der Oologie. herausgegeben von Dr. Wilhelm Meise. Zoologisches Staat-institut und Zoologisches Museum Hamburg. Lieferung 1.
- Tsen-Hwang Shaw, 1935: Preliminary Observations on the fossil Birds from Choukoutien. Bull. of the Geological Society of China, vol. XV, no. 1, pp. 77—81.
- Tsen-Hwang Shaw, 1937: Einige Bemerkungen zum Obertschenkelknochen des fossiles Strausses *Struthio anderssoni* Lowe von Chou Kou Tien in Nord-China. Ornithologisches Monatsberichte 45, 6, B. XII. 1937, ss. 201—202.
- Touraine Fernand, 1940: Oeufs d'oiseux de très grande taille dans l'Eocene inferieur de Province. Bull. Soc. géol. France, 1960 (1961), 2, No. 6, pp. 783—789.

## МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ИСКОПАЕМЫХ СТРАУСОВ СТАРОГО СВЕТА. СТАТЬЯ I-Я (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ, ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ, ГЛАВНАЯ БИБЛИОГРАФИЯ)

Н. И. Бурчак-Абрамович

(АССР. Баку. Естественно-исторический Музей)

### (Резюме)

По количеству находок ископаемых страусов (костные остатки, скорлупа яиц и целые яйца) Китаю и СССР принадлежит первое место. В Китае особенно часто, по сравнению с другими странами, попадаются целые яйца (известно не менее 71-й находки), на юге Украины в СССР многочисленны находки костей и значительно реже целых яиц (известно 4 яйца). На Кавказе встречается преимущественно скорлупа яиц, редко кости, в средней Азии и Сибири скорлупа яиц и единичные находки костей (Павлодарь).

Страусы типичные обитатели континентальных областей-сухих степей, полупустынь, саванн, поэтому нахождение их остатков верно характеризует палеоклиматические и биотопические условия времени образования осадочных толщ, в которых встречаются остатки страусов.

Первые упоминания об ископаемых страусах относятся к 1868 г. (Фальконер), когда были впервые найдены его костные остатки в Сиваликских Холмах Северной Индии. В 1871 г. сиваликский страус был описан Мильн-Эдвардсом под наименованием *Struthio asiaticus* Miln.-Edw. В 1873 г. с Юга Украины было описано под названием *Struthiolithus chersonensis* Brandt огромное яйцо ископаемого страуса (Brandt). В 1888 г. описан с острова Самоса *Struthio karatheodoris* F. Major. В 1908 страус констатирован в нижнем плиоцене Мараги в Сев. Иране (Mecquenem, 1908). В 1914 г. *Struthio* sp. описывается из меотиса окр. г. Одессы на Юге Украины. В 1915 г. Алексеев К. описывает новый вид ископаемого страуса- *Struthio novorossicus* Alex. из меотисаокр. с. Ново-Елизаветовк на юге Украины.

В 1898 г. Истмен описывает из Калгана (Китай) яйцо *Struthiolithus chersonensis* Brandt. В 1923 г. Andersson из лёссов Южного Китая 15 яиц *S. chersonensis* и один фрагмент таза. в 1926 Teilhard de Chardin сообщает об осколках скорлупы из Ордоса. В 1926 г. Löunberg упоминали о тазе из Монголии и скорлупе яиц. В 1928 г. Boule и Teilhard de Chardin пишут о бедре и осколках яиц из лёссов Калгана, Ордоса и других мест. В 1931 г. Lowe описал три новых вида страусов из Китая и Монголии (*Struthio wimani*, *Struthio anderssoni*, *Struthio mongolicus*). Tsen-Hwang-Shaw описывает из верхней пещеры Chou-Kou-tien два бедра ископаемых страусов. В 1933 Young C. C. дает описание скорлупы яиц страусов из Северного Китая. Этими сжатыми сведениями однако не исчерпываются литературные данные об ископаемых страусах Китая и Монголии.

В СССР в 1935 г. Тугаринов А. Я. описывает изолированный позвонок *Struthio*

sp. из материалов гиппарионовой фауны Павлодара, впервые в 1938 г. отмечается для "одесских катакомб" ископаемый страус среднеплиоценового возраста (Грицай, 1938). Громов В. И. (1937) упоминает о находке *Struthio* sp. в "псекупской фауне" на р. Псекупс Краснодарского Края из слоев верхнеплиоценового возраста. В 1939 г. Бурчак-Абрамович Н. И. дает краткое описание ископаемых страусов из одесских катакомб (кости, скорлупа яиц), из с. Новой Эметовки (*Struthio* sp.) и из с. Гребеники (новый вид—*Struthio brachydactylus* и новый род—*Palaeostruthio steruatus*. Гапонов Е. А. (1940) отмечает находку единственного осколка скорлупы яйца страуса в кувальничьих слоях возле г. Одессы. В 1930 г. Тугаринов А. Я. дает краткое макро-и микро-скопическое описание скорлупы яиц раннечетвертичных страусов из Забайкалья. В 1949 г. Бурчак-Абрамович Н. И. публикует более подробное описание гребеницкого *Struthio brachydactylus* Bur. В 1952 г. появляется макроскопическое описание скорлупы яиц весьма крупного ископаемого верхнеплиоценового страуса из Западного Азербайджана (Хребет Палан-Тюкан). В 1958 г. Гаджиев Д. В. описывает единственный осколок некрупного страуса из материалов верхнесарматской гиппарионовой фауны Эльдара (на границе Грузии и Азербайджана). В 1956 г. снова появляются сведения о скорлупе яиц ископаемых страусов из Забайкалья (Егоров А. Е. и Иваньев Л. Н.). В 1958—1960 г. продолжают выходить статьи о скорлупе яиц страусов из Забайкалья, Бурят-Монголии (Иваньев Л. Н., Иванов А. Д.).

В 1953 г. опубликована монография Бурчак-Абрамовича Н. И. об ископаемых страусах Юга Украины и Кавказа. В 1956 г. Пидопличка И. Г. кратко описывает яйцо верхнесарматского страуса из с. Юрьевки, Снегуровского района на юге Украины. В 1959 г. Роциным А. Д. описывается яйцо ископаемого страуса из песков позднепонтического возраста с. Булдынки, Одесской области. Янькова В. С. (1958) описывает плюсну верхнеплиоценового страуса из окр. с. Ливенцовки на р. Дону. Шолохов В. В. (1960) описывает скорлупу яиц ископаемых страусов из Приузбойского района Туркмении, возраста от верхнего миоцена до верхнего плиоцена. Бажанов В. С. (1961) сообщает о находках скорлупы яиц ископаемых страусов в бас. р. Или и восточных отрогах Заилийского Алатау. В работе Ян-Чжун-Цзян и Сунь Мэн-Линь (1959) дано описание ряда новых пунктов с находками скорлупы и целых яиц ископаемых страусов в лёссовой области Китая по р. Хуанхе и другим местам. За последние годы вышло несколько работ посвященных описанию скорлупы яиц весьма крупных птиц зоценового возраста из Франции (R. Dughi et F. Lirugue, Fubre-Taxy S. et Touraine M. F.). В настоящей статье мы останавливаемся на истории изучения ископаемых страусов, даем краткий обзор главной литературы по ископаемым страусам. Вторая очередная статья будет посвящена систематике ископаемых страусов, возможной ревизии отдельных видов, описанию новых поскупивших материалов (костных и оологических). Наряду с костным будет привлечен большой материал по скорлупе яиц из разных мест Украины и Кавказа, макро- и микроскопическое изучение которого нами в настоящее время Проводится.