

Berichte der Deutschen Gesellschaft
für Geologische Wissenschaften

Reihe A

Geologie
und
Paläontologie

13. Band

1968

Heft 3

Herausgegeben vom Vorstand



AKADEMIE-VERLAG · BERLIN

Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss. · A · Geol. Paläont. · 13 · 3 · 283–418 · Berlin 1968

Die asiatischen Elemente in der Säugetierfauna des osteuropäischen Anthropogens*

L. I. ALEXEJEVA

Geologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Moskau

Mit einer Tabelle

In der Entwicklungsgeschichte der Fauna des unteren Anthropogens unterscheidet man mehrere Etappen. Jede von ihnen wird durch eine besondere Faunengesellschaft charakterisiert. Im europäischen Teil der UdSSR unterscheidet man im unteren Anthropogen vier aufeinanderfolgende Faunengesellschaften: Moldawien, Chaprowien, Tamanien und Tiraspolien.

Die Untersuchung der erwähnten Gesellschaften zeigt, daß die allgemeine Tendenz der Faunenentwicklung des Altquartärs sich mit der Annahme einer fortschreitenden Abkühlung erklären läßt. Von einer Gesellschaft zu anderen reduzieren sich die Wärmeindikatoren.

Einen deutlichen Einfluß auf Bildung und Entwicklung der damaligen Säugetierfauna hat das asiatische Entwicklungszentrum ausgeübt. Vergleichende Untersuchungen zeigen, daß mehrere typische Tiergruppen dieser Zeit (Elefanten, Bisonten etc.) in Osteuropa früher erschienen sind als in Westeuropa.

Die älteste Entwicklungsphase der Fauna des unteren Anthropogens ist belegt durch die Moldawien-Gesellschaft („Roussillon-Moldawien“ in den Arbeiten von I. P. CHOMENKO 1915, 1917). Sie zeigte eine Übergangsfauna zwischen Neogen und Anthropogen mit vielen Mastodonten, Dinothieren, Giraffen, Tapiren, Affen und zahlreichen Hipparions. Gleichzeitig erscheinen Vertreter neuer Gattungen: *Archidiskodon*, *Equus*, *Cervus*, *Vulpes*, *Lynx* und andere. Sie bilden die Grundlage der Säugetierfauna des gesamten Quartärs. Die Anwesenheit so vieler neuer Gattungen ermöglicht es, diese Fauna als erste Etappe der neuen Entwicklungsperiode, des Anthropogens, anzusehen (NIKIFOROVA & ALEXEJEVA 1961; ALEXEJEVA 1961; GROMOV und andere 1965).

Diese neuen Gattungen sind während des Moldawien noch recht selten. Der frühe *Archidiskodon* ist nur in der Fauna des Steinbruchs Kosjakino (GABUNIJA 1961) nachgewiesen. Die andere charakteristische Gruppe der neuen Fauna sind die Pferde. Deren Reste haben sich im Nordkaukasus (Kosjakino) und im

* Übersetzung aus dem Französischen von Dipl.-Bioln. H. ZEISSLER, Weimar

Westen des europäischen Teils der UdSSR gefunden (Pilenei-Moldovan, Slobozseja-Mare). Pferdereste sind auch in gleichaltrigen Ablagerungen des benachbarten Rumänien (Berești, Malușteni, Baraolt-Kapeni) gefunden worden.

Die Moldawien-Gesellschaft von Osteuropa ist ungefähr so alt wie die von Roussillon in Frankreich. Aber zu dieser Zeit findet man in Westeuropa weder Reste echter Pferde noch von Elefanten in den typischen Ablagerungen mit Roussillon-Fauna (z. B. Montpellier, Roussillon, Perpignan).

Es muß aber erwähnt werden, daß man Vertreter dieser Gruppen in anderen gleichaltrigen, weiter östlich gelegenen europäischen Ablagerungen gefunden hat. Das kommt wohl daher, daß diese Tiere im Osten früher als im Westen erschienen sind.

Wahrscheinlich ist Südostasien die Heimat der ältesten Elefanten (ALEXEJEVA 1961). Sie stammen von Stegodontinen aus dem Pliozän, die in Südostasien verbreitet waren (OSBORN 1942). Von dort sind sie nach Europa und Afrika gewandert. Im Villafranchium waren sie beinahe in allen warmen Zonen der Alten Welt verbreitet. Der Zahnfund eines frühen *Archidiskodon* in der Moldawien-Fauna gibt Anlaß zu der Vermutung, daß die Elefanten durch den Süden des europäischen Teils der UdSSR gewandert sind. Einige Paläontologen (OSBORN 1942, COOKE 1960; GARUTT 1965) nehmen an, daß die echten Elefanten aus Afrika kommen.

Die Paläontologen sind nicht einig über den Ursprung der Mastodontengattung *Anancus*, die im unteren Anthropogen ebenso weit verbreitet war wie die Archidiskodonten. F. M. BERGOUNIEUX & F. CROUZEL (1958) betrachten Afrika als ihr Ursprungsland, C. ARAMBOURG (1962) Asien.

Die Chaprowien-Gesellschaft lebt zu der Zeit, in der sich die Elefanten, Pferde, Kamele, Elasmotherien, Cerviden (Gattungen *Cervus* und *Euctenoceros*) in alle südlichen Gebiete des europäischen Teils der UdSSR verbreiten. Vor allem finden sich Elefantenreste in jeder Ablagerung dieser Zeit. Auch etliche neue Einwanderer sind aus Asien nach Osteuropa gekommen. Diese Fauna hält sich sehr lange, und man kann sie in zwei Stadien unterteilen. Im älteren Stadium sind die Elasmotheriden eingewandert, die bis zur Zeit der größten Vereisung in diesem Gebiet verblieben. Im jüngeren Stadium findet man die ersten Vertreter der Gattung *Bison*. Möglicherweise sind sie bereits früher eingewandert. Sicher sind sie noch nicht in den Ablagerungen enthalten, die dem west-europäischen oberen Valdarno, Senèze etc. entsprechen, sondern treten erst danach auf. Möglicherweise sind sie auch von Asien nach Westeuropa durch das zentrale Gebiet des europäischen Teils der UdSSR gewandert. Für die Fauna von Roussillon und Villafranca in Westeuropa ist *Leptobos* charakteristisch. Er ist in der UdSSR sehr selten.

Der Chaprowien-Komplex umfaßt die Zeit der Verbreitung der Pferde und Kamele über den ganzen Süden des europäischen Teils der UdSSR. Ihr Ursprungszentrum ist Amerika (GROMOVA 1949; CHAVESON 1954); ihre Wanderung in die Alte Welt geht ebenfalls über Asien.

Man kennt im unteren Anthropogen von Osteuropa viele Cerviden: *Cervus*, *Euctenoceros*, *Megaloceros* (s.l.), *Alces*, *Capreolus*. Diese Gattungen waren immer

auf Eurasien beschränkt. Bis jetzt hat man noch keine exakten Anhaltspunkte über ihre Herkunft.

In den Ablagerungen dieser Zeit in Osteuropa findet man Antilopenreste der Gattungen *Gazella*, *Tragelaphus*, *Gazellospira*, *Spirocerus* (wahrscheinlich neue Gattung). Diese sind selten. Man könnte sagen, daß gewisse Antilopen aus Asien stammen (*Spirocerus*, *Gazellospira*). Vielleicht sind einige Antilopen auch auf Afrika beschränkt. Nach L. GABUNIJA & A. VEKUA (1966) sind viele afrikanische Antilopen asiatischer Herkunft. Diese Frage ist noch nicht eindeutig geklärt.

Die Carnivoren sind im unteren Anthropogen viel seltener als die Pflanzenfresser. Das Belegmaterial aus den osteuropäischen Ablagerungen reicht nicht aus, um Herkunft und Verbreitung dieser Gruppen zu erkennen. In der Fachliteratur findet man verschiedene Ansichten. B. KURTÉN (1962) glaubt, daß die Gattung *Crocuta* aus Asien stammt. J. VIRET (1954) ist der Meinung, daß *Ursus* und *Canis* vom Osten nach Westen gewandert seien.

Der Einfluß asiatischer Faunen ist in den europäischen Kleinsäugergesellschaften deutlich erkennbar. Etliche Gruppen (*Paralactaga*, *Ellobius*, *Marmota* und andere) der genannten Epoche ähneln asiatischen Formen. M. KRETZOI & L. VÉRTES (1965) beweisen, daß im Charnot Ungarns eine starke Einwanderung von Arvicoliden aus Innerasien stattgefunden hat.

Am Ende des unteren Anthropogens, zur Zeit der Gesellschaft von Tiraspol, kamen weitere Einwanderer aus Asien in die osteuropäische Fauna. Neben den späten Archidiskonten, die schon den Elefanten der Gruppe *Mammuthus* nahe stehen, findet man in ganz Europa Palaeoloxodonten. Diese Gruppe kommt aus Südostasien (DUBRAVO 1960; GARUTT 1965 u. a.). Reste von *Palaeoloxodon antiquus* sind in Osteuropa seltener als in Westeuropa. Der südlichste Fund von *P. antiquus* stammt aus Armenien (AVAKJAN & ALEXEJEVA 1966).

Die Untersuchung der Säugetierfauna des unteren Anthropogens in Osteuropa zeigt, daß die asiatischen Faunenelemente eine beträchtliche Rolle spielen. Sie lebte während der Eiszeit in Osteuropa. Ihre Nachkommen sind Mammut, Bison, Edelhirsch, Bär, Hyäne und andere, sowie einige Kleinsäuger.

Der Klimawechsel an der Grenze zwischen Neogen und Anthropogen besteht in einer Zunahme der Kälte. Diese Abkühlung ist die Ursache, daß die ost-europäische Fauna von den Faunen Nordafrikas und des nahen Orients isoliert wurde. Dagegen drangen Elemente der eurasiatischen Fauna in das Gebiet des Nahen Orients und nach Nordafrika vor. Diese Auswanderer haben sichtlich die Faunen des mittleren und oberen Sinap in der Türkei beeinflußt (OZAN-SOY 1961, 1965). Auf Grund von Belegmaterial aus einem neuen Roussillon-Aufschluß, der in Georgien entdeckt worden ist (L. GABUNIJA & A. VEKUA 1966), wird angenommen, daß die Giraffen und einige Bovinen-Gattungen damals von Eurasien nach Afrika gelangt sind.

Es ist auffallend, daß *Bos primigenius*, *Dicerorhinus mercki* (cf. COQUE 1962), *Elephas trogontherii* (cf. HOOIJER 1962) am Ende des unteren Anthropogens, zur Zeit der Ablagerung des Komplexes von Tiraspol, im Nahen Orient und in Nordafrika erschienen sind. Aber sie haben die dortige Fauna nicht fühlbar beeinflußt.

Tabelle. Stratigraphische Verbreitung der wichtigsten pflanzenfressenden Säugetiere des Anthropogens Osteuropas (Gliederung des Anthropogens nach dem Vorschlag von GROMOV u. a. 1965)

| | | Anthropogen | | | | | |
|----------------|---------------------------|----------------|------------|----------|---------------|------------------|----------------|
| | | Eopleistozän | | | | | |
| | | Molda- wien | Chrapowien | | Tama- nien | Tiras- polien | Sin- gilien |
| | | | älteres | jüngeres | | | |
| | | | Stadium | | | | |
| Probodiscea | | | | | | | |
| | <i>Dinotherium</i> | | — | | | | |
| | <i>Mastodon</i> | | — | ? | | | |
| | <i>Anancus</i> | | — | — | | | |
| | <i>Archidiskodon</i> | | — | — | | | |
| | <i>Palaeoloxodon</i> | | | ? | — | | |
| Perissodactyla | | | | | | | |
| | <i>Mammuthus</i> | | | ~ | | | ? |
| | <i>Tapirus</i> | | — | | | | |
| | <i>Hipparium</i> | | — | — | | | |
| | <i>Equus</i> | | — | — | | | |
| | <i>Dicerorhinus</i> | | — | — | | | |
| | <i>Elasmotherium</i> | | — | — | | | |
| Artiodactyla | | | | | | | |
| | <i>Leptobos</i> | | ? | — | | | |
| | <i>Bison</i> | | | — | | | |
| | <i>Bos</i> | | | | — | | ? |
| | <i>Ovibos</i> | | — | | | | ? |
| | <i>Parabos</i> | | | | | | |
| | <i>Tragelaphus</i> | | | | — | | |
| | <i>Spirocerus</i> (?) | | | ? | — | | |
| | <i>Gazellospira</i> (?) | | | ? | — | | |
| | <i>Gazella</i> | | — | — | | | |
| | <i>Eostylocerus</i> | | — | | | | |
| | <i>Pseudalces</i> | | — | | | | |
| | <i>Alces</i> | | | — | | | |
| | <i>Tamanalces</i> | | | | — | | |
| | <i>Cervus</i> | | — | | | | |
| | <i>Euctenoceros</i> | | | — | | | |
| | <i>Megaloceros</i> (s.l.) | | | — | | | |
| | <i>Procapreolus</i> | | — | | | | |
| | <i>Capreolus</i> | | | — | | | |
| | <i>Sivatherium</i> (?) | | | — | | | |
| | <i>Propotamocherus</i> | | — | | | | |
| | <i>Sus</i> | | | — | | | |
| | <i>Paracamelus</i> | | — | | | | |
| | <i>Camelus</i> | | | | — | | |

Literatur

ALEXEJEVA, L. I.: Über die Frühphase in der Entwicklung der quartären Säugetierfauna im Süden des europäischen Teils der SSSR. — Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Geol., 1961, 12, Moskau 1961 [russ.].

- ARAMBOURG, C.: Les faunes mammalogiques du Pleistocène circummediterranéen. — „Quaternaria“, **6**, Rom 1962.
- AVAKJAN, L. A. & ALEXEJEVA, L. I.: Erste Funde des paläoloxodonten Elefanten in der Armenischen SSR. — Izv. Akad. Nauk Arm. SSR, **XIX**, 1–2, (1966) [russ.].
- BERGOUNIOUX, F.-M. & CROUZEL, F.: Les mastodontes d'Espagne. — Estud. geol. (Inst. de Investig. geol.), **14**, 40, Madrid 1958.
- CHAVESON, J. A. I.: Tertiäre Kamele auf der östlichen Halbkugel (Gattung *Paracamelus*). — Trudy paläont. Inst. Akad. Nauk SSSR, **47**, 2, Moskau 1960 [russ.].
- CHOMENKO, I. P.: Das Roussillon im mittleren Pleistozän Bessarabiens und seine Bedeutung für die Altersbestimmung der Baltischen Sande und die Kujalnisker Ablagerungen. — Trudy bessarab. Ges. Naturwiss., **6** (1915) [russ.].
- Der Fund einer Roussillon-Fauna und weitere Ergebnisse geologischer Untersuchungen im südlichen Bessarabien. — Trudy bessarab. Ges. Naturwiss., **6** (1917) [russ.].
- COOKE, H. B. S.: Further Revision of the fossil Elephantidae of Southern Africa. — Palaent. afric., **7** (1960).
- COQUE, R.: La Tunisie presaharienne. — Etude géomorph., Paris 1962.
- DUBRAVO, I. A.: Die alten Elefanten der SSSR. — Trudy paläont. Inst. Akad. Nauk SSSR, **53**, 1, Moskau 1960 [russ.].
- GABUNIJA, L. K.: Über Säugetierreste aus dem mittleren Pliozän im Nordkaukasus (Kosjakino). — Paläont. Žurn., 1 (1961) [russ.].
- GABUNIJA, L. K. & VEKUA, A. K.: Über die Zusammenhänge der tertiären Säugetierfaunen Eurasiens und Afrikas und die Herausbildung einiger rezenter Säugetiergruppen der afrikanischen Savanne. — Vortragsthesen zur Allunionstagung der Paläontologie känozoischer Säugetiere, Tbilissi 1966 [russ.].
- GARUTT, V. E.: Die fossilen Elefanten Sibiriens. — Trudy Inst. geol. Arktis, 143 (1965) [russ.].
- GROMOV, V. I., ALEXEEV, M. N., VANGENHEIM, E. A., KIND, N. V., NIKIFOROVA, K. V. & RAVSKIJ, E. I.: Ein Schema zur Korrelation der anthropogenen Ablagerungen des nördlichen Eurasiens. — Sborn. zum VII. INQUA-Kongreß, „Korrelation der anthropogenen Ablagerungen in Eurasien“, Moskau 1965 [russ.].
- GROMOVA, V. I.: Die Geschichte der Pferde (Gattung *Equus*) in der Alten Welt. — Trudy paläont. Inst. Akad. Wiss. SSSR, **42**, 2, Moskau 1949 [russ.].
- HOOIJER, D. A.: Palaeontology of hominid deposits in Asia. — Advancement Sci., **18**, 75 (1962).
- KRETZOI, M. & VÉRTES, L.: The role of vertebrate fauna and palaeolithic industries of Hungary in quaternary Stratigraphy and Chronology. — Acta geol. Acad. scient. Hung., **9**, 1–2, Budapest 1965.
- KURTÉN, B.: The spotted hyaena (*Crocuta crocuta*) from the middle Pleistocene of Mosbach à Wiesbaden, Germany. — Comment. biol. Soc. scient. fennica, **24**, 3, Helsingfors 1962.
- NIKIFOROVA, K. V. & ALEXEJEVA, L. I.: Zur Grenze zwischen dem Neogen und Anthropogen im Zusammenhang mit der Pliozängliederung. — Material zur Tagung über die Quartärperiode, 1 (1961) [russ.].
- OSBORN, H.-F.: Proboscidea. A monography of the discovery evolution, migration and extinction of the mastodontes and elephants of the world, II, (1942).
- OZANSOY, F.: Resultats essentiels de l'étude de la succession faunistique de la région d'Ankara (Turquie). — Bull. Min. Research. and Explor. Inst. Turkey, N **56** (1961).
- Etude des gisements continentaux et des Mammifères du Cénozoïque de Turquie. — Mem. Soc. géol. France, Nouv. Ser., **102**, Paris 1965.
- VIRET, J.: Le loess a banes durcis de Saint-Vallier (Drôme) et sa faune de Mammifères villafranchiens. — Nov. Archives Mus. Hist. Natur. de Lyon, 1964.