

LES GISEMENTS DE VERTÉBRÉS DE LA BASSE VALLÉE DE L'AXIOS

par

L. DE BONIS*, G. BOUVRAIN* et J. MELENTIS**

(Received 6.7.77)

Abstract: *Recent paleontological excavations in the lower part of Axios valley brought to light a very rich mammal fauna distributed into fifteen fossiliferous beds. These fossiliferous beds are distinguished in three main groups: a) One in the «ravine of rain» (Valesian), b) One in the Vathylakkos area (Lower Tyrolian) and c) One in the Ditiko area (Upper Tyrolian-Ruscinian).*

Sommaire: *Des recherches récentes dans la basse vallée de l'Axios ont permis la découverte d'une quinzaine de gisements de Vertébrés dont certains ont livré une abondante faune de Mammifères, il est possible de distinguer trois groupes dans les gisements de Basse Macédoine. En résumé, il semble que la masse principale des formations continentales de la basse vallée de l'Axios se soit déposée pendant un laps de temps assez long. Elle correspond à une partie du Vallésien et à la totalité du Turolien, c'est-à-dire au Tortonien et au Messinien. L'âge du Ravin de la Pluie peut être estimé à 10 millions d'années. Celui des gisements de Ditiko à 5 ou 6 millions d'années. Le sédimentation semble donc avoir été continue pendant 4 ou 5 millions d'années.*

Des recherches récentes dans la basse vallée de l'Axios ont permis la découverte d'une quinzaine de gisements de Vertébrés dont certains ont livré une abondante faune de Mammifères (1 à 5). Dans la région située entre Nea-Messimbria à l'est et Ditiko à l'ouest, la masse de sédiments d'origine continentale peut être divisée en deux ensembles principaux, attribués tous deux au Miocène supérieur. A la base on rencontre des limons rougeâtres entremêlés de sables et de grès, au-dessus se trouvent des séries plus claires, grises ou blanches, de sables, grès, argiles et graviers, couronnées par des assises calcaires.

* Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés — Université Pierre et Marie Curie (Paris 6) 4, place Jussieu — 75230 PARIS 05.

** Laboratoire de Géologie et Paléontologie de l'Université. Thessaloniki — Grèce.

L'âge de ces formations a été parallélisé avec celui des célèbres couches de Pikermi en Attique (6). Par la suite, la découverte au sud de Thessalonique d'une faune saumâtre pontienne surmontant des limons rouges à Hipparion faisait attribuer les séries continentales au Méotien (7, 8). D'un autre côté, les analyses polliniques (9) effectuées dans la partie occidentale de la basse vallée de l'Axios indiquaient un âge Miocène supérieur, quelques éléments semblant même présenter des affinités pliocènes. Les nouveaux gisements de Vertébrés ont permis de préciser l'âge de ces divers dépôts et le temps qui s'est écoulé pendant leur sédimentation. Les résultats que nous exposons ici reposent essentiellement sur l'étude des Artiodactyles et celle des Rongeurs.

	gisements de Macédoine	autres gisements de Grèce	Equivalences		chronologie absolue
RUSCINIEN					5 MA
	DITIKO	SAMOS 5	MESSINIEN	PONTIEN	
TUROLIEN	VATHYLAKKOS	PIKERMI-SAMOS 1-4		TORTONIEN	MEOTIEN
VALLÉSIEEN	RAVIN DE LA PLUIE	KASTELLIOS			CHERSONIEN

Il est possible de distinguer trois groupes dans les gisements de Basse Macédoine. L'un se trouve dans les limons rouges, le second est situé à la fois dans la partie supérieure de ces limons rouges et dans les formations plus claires sus-jacentes et le troisième vers le sommet des séries claires.

1. Le premier groupe ne comprend, pour l'instant, qu'un seul gisement important, celui du Ravin de la Pluie près de Nea-Messimbria. Il a livré une dizaine d'espèces de Mammifères. Parmi elles, le Girrafidé (Artiodactyles) *Decennatherium pachecoi* et le Muridé (Rongeurs) *Progonomys cathalai* permettent de dater le site du Vallésien*. Mais

* Défini dans les séries continentales du Valles Penedes (Espagne), le Vallé-

en Europe occidentale (Nombrevilla, Can Llobateres, Can Ponsig, Montredon, Eppelsheim) la faune du Vallésien, comme celle du Miocène moyen (faune dite parfois de type Indo-malais), indique un environnement forestier; elle contient en particulier de nombreux Cervidés. Or la faune du Ravin de la Pluie semble provenir d'un milieu plus ouvert, brousse ou savane, qui préfigure celui qui régnera en Europe de l'ouest pendant le Turolien*. Les Cervidés en sont exclus, elle ne contient que deux Bovidés d'ailleurs assez abondants, *Oioceros* et *Mesembriaceros*.

2. Nous rangerons dans le deuxième groupe les gisements de la région de Vathylakkos. Il existe quelques variantes dans la composition faunique de ces divers gisements, mais, dans leur ensemble, ils apparaissent comme plus récents que le Ravin de la Pluie par la grande variété des Antilopes et des Gazelles, et la présence du Suidé *Microstonyx major*. Cependant si on compare leur faune à celle de Pikermi ou de Samos, repères classiques du Turolien en Grèce, on s'aperçoit qu'elle en diffère par quelques nuances qui toutes plaident pour un âge un peu plus ancien. Ainsi la présence de *Dorcatherium* en Macédoine confère un cachet un peu archaïque à l'assemblage faunique, de plus, si les Miotragocères et les représentants de *Palaeoreas* sont voisins, *Oioceros* et *Prostrepticeros* sont moins évolués que leurs homologues de l'Attique et de Samos. On peut donc penser que la faune de Vathylakkos, plus récente que le Vallésien mais plus ancienne que celle de Pikermi pourrait se situer dans le Turolien inférieur.

3. Les gisements de Ditiko sont plus récents que ceux de Pikermi, Samos ou Maragha. En particulier le genre *Protragelaphus* est représenté par une forme (nov. sp.) plus évoluée que *Protragelaphus skouzesi* que l'on rencontre dans les gisements cités ci-dessus. On peut faire la même observation à propos des Miotragocères de petite taille (*Graecoryx*), dont les premolaires sont plus réduites qu'à Pikermi.

Les gisements de ce groupe, plus récents que ceux de Pikermi et Samos appartiennent au Turolien supérieur on a à l'extrême base du Ruscinien (Pliocène).

Il semble donc que les sédiments continentaux à gîtes de Verté-

sien est caractérisé essentiellement par l'arrivée en Europe du genre *Hipparion* et des premières Muridés. Il semble correspondre d'une part au Tortonien, au Chersonien (au moins supérieur) et à tout ou partie du Méotien..

* Egalement défini en Espagne le Turolien paraît être l'équivalent d'une part du Messinien et d'autre part d'une partie peut-être du Méotien et du Pontien.

brés de la basse vallée de l'Axios se soient déposés pendant un laps de temps assez long couvrant une partie du Vallésien, la totalité du Turolien c' est à dire la fin du Tortonien et le Messinien.

Le gisement du «Ravin de la Pluie» peut être daté de 10 M.A. environ (le début du Vallésien se situant vers 12 M.A.); d'un autre coté les gisements de Ditiko se placent vers 5 ou 6 M.A. (le début du Pliocene étant à 5, 5 M.A.). La sédimentation a donc duré de 4 à 5 M. A.

BIBLIOGRAPHIE

1. BONIS L. de, BOUVRAIN G., KERAUDREN B. et MELENTIS J. (1973): C. R. Acad. Sc. Paris, 277, D., 1431.
2. BONIS L. de, BOUVRAIN G., GERAADS D. et MELENTIS J. (1974): C. R. Acad. Sc. Paris, 278, D., 3063.
3. BONIS L. de, et MELENTIS J. (1975): C. R. Acad. Sc. Paris, 280, D., 1233.
4. BOUVRAIN G. (1975): C. R. Acad. Sc. Paris, 280, D., 1357.
5. BONIS L. de, BOUVRAIN G. et MELENTIS J. (1975): C. R. Acad. Sc. Paris, 281, D. 379.
6. ARAMBOURG C. et PIVETEAU J. (1929): Ann. Paléont., 18, 59.
7. GILET S. (1937): C. R. Acad. Sc. Paris, 205, 1243.
8. STEFANOVIC P., (1964): Jnst. Lucas Malladas, curs. conf. 9, 93.
9. MERCIER J. et SAUVAGE J. (1966): Ann. Géol Pays hellen., 17, 343.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΤΑ ΚΟΙΤΑΣΜΑΤΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ ΤΗΣ ΧΘΑΜΑΛΗΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΟΥ ΑΞΙΟΥ

Υπό

L. de BONIS*, G. BOUVRAIN* και I. MEAENTH**

Από πρόσφατες έρευνες στη χθαμαλή κοιλάδα του Άξιου ανακαλύφθηκε μία δεκαπεντάδα κοιτάσμάτων σπονδυλωτών, που έδωσαν μιὰ πλούσια πανίδα θηλαστικών (1-5). Η μάζα των ιζημάτων, από δυτικά τής Νέας Μεσημβρίας μέχρι ανατολικά του Δυτικού, μπορεί να διαιρεθεί σε δύο πρωταρχικά σύνολα, που και τὰ δύο αποδίδονται στο Άνωτερο Μειόκαινο. Τὰ ιζήματα αυτά αποτελούνται, από κάτω προς τὰ πάνω, από σειρές κοκκινωπών πηλών ανακατωμένους με άμμους, φαμμίτες, άργίλλους και χαλικοειδή ύλικά, που έχουν στην κορυφή άσβεστολιθικές στρώσεις.

Η ηλικία αυτών των σχηματισμών παραλληλίσθηκε με αυτήν των περιφημων στρωμάτων του Πικερμιού τής Άττικής⁽⁶⁾. Ακολούρως η ανακάλυψη νότια τής Θεσ/νίκης μιὰς ύφάλμυρης πανίδας του Ποντίου, που βρίσκεται πάνω από τους έρυθροπηλούς με *Hirparion*, είχε ως αποτέλεσμα να αποδοθούν οι χερσαίες σειρές στο Μειότιο^(7,8). Από την άλλη πλευρά γεωλογικές αναλύσεις⁽⁹⁾, που πραγματοποιήθηκαν σε ύλικά από τὸ δυτικό τμήμα τής χθαμαλής κοιλάδας του Άξιού, έδειξαν ηλικία Άνωτέρου Μειοκαινού και ότι μερικά στοιχεία έχουν συγγένεια με τὸ Πλειόκαινο.

Τὰ νέα κοιτάσματα των σπονδυλωτών επέτρεψαν να εξακριβωθεί η ηλικία των αποθέσεων και ὁ χρόνος, που διέρρευσε κατά την ιζηματογένεσή τους. Τὰ αποτελέσματα, που εκθέτουμε στηρίζονται βασικά στη μελέτη των άρτιοδοκτύλων και των τρακτικών.

Είναι δυνατό να διακρίνουμε σε τρεῖς ομάδες τὰ κοιτάσματα τής χθαμαλής Μακεδονίας. Η μία βρίσκεται μέσα στους έρυθροπηλούς, η δεύτερη βρίσκεται συγχρόνως μέσα στο άνωτερο τμήμα αυτών των έρυθροπηλών και

* Έργαστήριο Παλαιοντολογίας Σπονδυλωτών του Πανεπιστημίου των Παρισίων.

** Έργαστήριο Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας του Άριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

μέσα στους άνοικτόχρωμους έπικείμενους σχηματισμούς και ή τρίτη πρὸς τήν κορυφή τῶν άνοικτόχρωμων σειρῶν.

1. Ἡ πρώτη ομάδα δὲν περιλαμβάνει, πρὸς τὸ παρόν, παρὰ ἓνα κοιτάσμα, αὐτὸ «τῆς χαράδρας τῆς βροχῆς» κοντὰ στὴ Νέα Μεσήμβρια. Ἐχει δώσει μιὰ δωδεκάδα εἰδῶν θηλαστικῶν μεταξύ τῶν ὁποίων τὴν καμηλοπάρδαλη *Decennatherium facheoi* καὶ τὸ τρωκτικὸ *Progonomys cathalai*, ποὺ ἐπιτρέπουν νὰ χρονολογήσουμε τὴ θέση ὡς Βαλέσιο. Ἡ βαλέσιος ὁμως πανίδα, ὅπως καὶ αὐτὴ τοῦ μέσου Μειοκαίνου, δείχνει δασώδες περιβάλλον γιατί περιέχει πάρο πολλά ἔλαφοειδῆ. Ἡ πανίδα ὁμως τῆς «χαράδρας τῆς βροχῆς» φαίνεται νὰ προέρχεται ἀπὸ τοπιὸ πιὸ άνοιχτὸ μὲ θάμνους ἢ σαβάννα, τοπιὸ πρόδρομο αὐτοῦ, ποὺ θὰ ἐπικρατήσῃ στὴ δυτικὴ Ἴσπανία κατὰ τὸ Τυρόλιο, γιατί δὲν ὑπάρχουν ἐδῶ ἔλαφοειδῆ καὶ δὲν περιέχει παρὰ δύο βοοειδῆ, ἀρκετὰ ἄφθονα, τὰ *Oioceros* καὶ *Mesembriacerus*.

2. Θὰ κατατάξουμε στὴ δεύτερη ομάδα τὰ κοιτάσματα τοῦ Βαθυλάκκου. Ὑπάρχει κάποια διαφορὰ στὴν πανιδικὴ σύνθεση τῶν διαφόρων κοιτάσμάτων, ὁμως στὸ σύνολό τους φαίνεται νὰ εἶναι νεώτερα ἀπ' αὐτὰ τῆς «χαράδρας τῆς βροχῆς» μὲ τὴν μεγάλη ποικιλία σὲ ἀντιλόπες, γαζέλλες καὶ τὴν παρουσία τοῦ χοίρου *Microstonyx mayor*. Ἄν συγκρίνουμε ὁμως τὴν πανίδα αὐτὴ μὲ τὴν πικερμικὴ ἢ τῆς Σάμου, ποὺ εἶναι κλασσικὰ σημεῖα ἀναφορᾶς τοῦ Τυρολίου τῆς Ἑλλάδος, θὰ διακρίνουμε ὅτι αὐτὴ (ἢ πρώτη) διαφέρει μὲ μερικὲς ἀποχρώσεις, ποὺ ὅλες συγκλίνουν πρὸς μιὰ ἡλικία πιὸ παλιά. Ἐτσι ἡ παρουσία τοῦ *Dorcatherium* στὴν Μακεδονία δίνει μιὰ σφραγίδα κάπως ἀρχαϊκὴ στὸ πανιδικὸ σύνολο, καὶ ἀκόμα ἐὰν οἱ μειοτραγόκεροι καὶ οἱ ἀντιπρόσωποι τοῦ *Palaeoceras* εἶναι περίπου σύγχρονοι, τὰ *Oioceros* καὶ *Prostrepticeros* εἶναι λιγώτερο ἐξελειγμένα ἀπ' ὅτι τὰ ἀντίστοιχα τους τῆς Ἀττικῆς καὶ τῆς Σάμου.

Μποροῦμε, λοιπὸν νὰ σκεφτοῦμε ὅτι ἡ πανίδα τοῦ Βαθυλάκκου, εἶναι πιὸ πρόσφατη τοῦ Βαλεσίου, ἀλλὰ πιὸ παλιά τῆς πικερμικῆς καὶ μπορεῖ νὰ τοποθετηθεῖ στὸ κάτω Τυρόλιο.

3. Ἀντίθετα τὰ κοιτάσματα τοῦ Δυτικοῦ εἶναι πιὸ πρόσφατα ἀπ' αὐτὰ τοῦ Πικερμίου καὶ τῆς Σάμου ἢ τῆς Maragha στὸ Ἴράν. Ἰδιαιτέρα τὸ γένος *Protragelaphus* ἀντιπροσωπεύεται ἀπὸ μιὰ μορφή (nov. sp) σαφῶς πιὸ ἐξελειγμένη ἀπὸ τὸ *Protragelaphus skouzesi*, ποὺ ὑπάρχει στὰ κοιτάσματα, ποὺ ἀναφέδουμε. Τὸ ἴδιο καὶ οἱ μειοτραγόκεροι, μικροῦ ἀναστήματος (*Graecoryx*), ἔχουν πιὸ μικροὺς προγομφλοὺς ἀπ' ὅτι τὰ πικερμικά.

Τὰ κοιτάσματα τῆς τελευταίας αὐτῆς ομάδας, ποὺ εἶναι πιὸ πρόσφατα ἀπ' αὐτὰ τοῦ Πικερμίου καὶ τῆς Σάμου, ἀνήκουν στὸ ἀνώτερο τμήμα τοῦ Τυρολίου ἕως ἀκόμη καὶ στὴ βάση τοῦ Ρουσινίου (Πλειόκαινο).

Τελικὰ φαίνεται ὅτι ἡ βασικὴ, ἢ μεγάλη μάζα τῶν ἡπειρωτικῶν σχηματισμῶν τῆς χθαμαλῆς κοιτάδας τοῦ Ἀξιοῦ σχηματίσθηκε σὲ μακρὸ χρονικὸ

διάστημα, πού ἀντιστοιχεῖ σέ τμήμα τοῦ Βαλεσίου καί στό σύνολο τοῦ Τυρολλίου, δηλ. μέχρι τò Τορτόνιο καί τò Μεσσίνιο. Ἡ ἡλικία τῶν κοιτασμάτων τῆς «χαράδρας τῆς βροχῆς» ὑπολογίζεται σέ 10 ἑκατομμύρια χρόνια (ἀρχή τοῦ Βαλεσίου 12 ἑκατ. χρόνια ἀπό σήμερα). Ἡ ἡλικία τῶν κοιτασμάτων τοῦ Δυτικοῦ ὑπολογίζεται σέ 5 ἢ 6 ἑκατ. χρόνια (ἀρχή τοῦ Πλειοκαίνου 5,5 ἑκ. χρόνια ἀπό σήμερα). Ἡ ἰζηματογένεση φαίνεται ὅτι ἦταν συνεχῆς καί κράτησε 4 ἢ 5 ἑκατ. χρόνια.