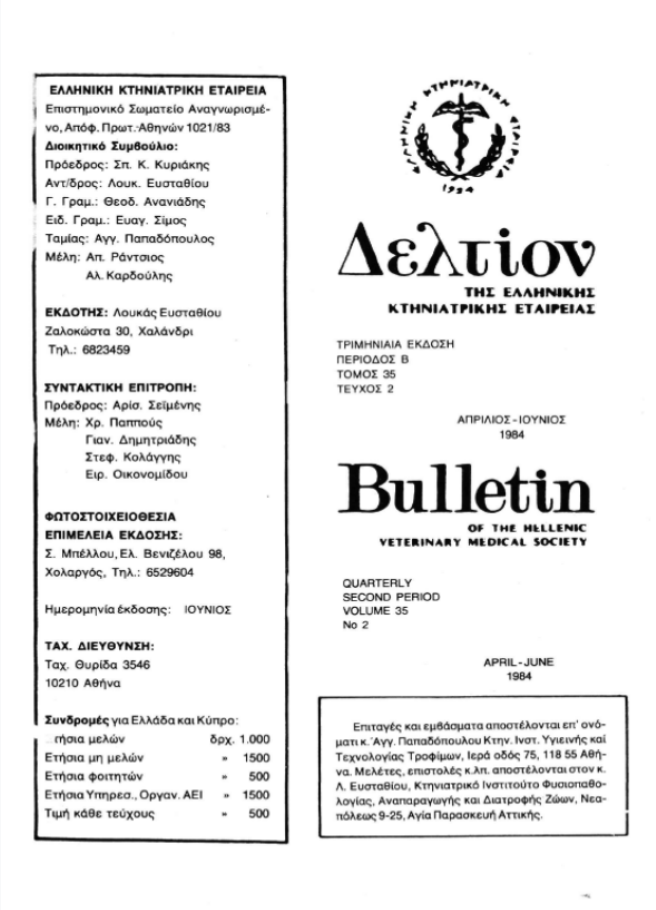
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 35, No 2 (1984)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Επιστημονικό Σωματείο Αναγνωρισμένο, Απόφ. Πρωτ. Αθηνών 1021/83
Διοικητικό Συμβούλιο:
Πρόεδρος: Σπ. Κ. Κυριάκης
Αντ/δρος: Λουκ. Ευσταθίου
Γ. Γραμ.: Θεοδ. Ανανιάδης
Ειδ. Γραμ.: Ευαγ. Σίμος
Ταμίας: Αγγ. Παπαδόπουλος
Μέλη: Απ. Ράντσιος
Αλ. Καρδούλης

ΕΚΔΟΤΗΣ: Λουκάς Ευσταθίου
Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι
Τηλ.: 6823459

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
Πρόεδρος: Αρίσ. Σείμένης
Μέλη: Χρ. Παππούς
Γιαν. Δημητριάδης
Στεφ. Κολάγγης
Ειρ. Οικονομίδου

ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:
Σ. Μπέλλου, Ελ. Βενιζέλου 98, Χολαργός, Τηλ.: 6529604

Ημερομηνία έκδοσης: ΙΟΥΝΙΟΣ

ΤΑΧ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
Ταχ. Θυρίδα 3546
10210 Αθήνα

Συνδρομές για Ελλάδα και Κύπρο:

...ήσια μελών	δρχ.	1.000
Ετήσια μη μελών	»	1500
Ετήσια φοιτητών	»	500
Ετήσια Υπηρεσ., Οργαν. ΑΕΙ	»	1500
Τιμή κάθε τεύχους	»	500

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 35
ΤΕΥΧΟΣ 2

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ
1984

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 35
No 2

APRIL - JUNE
1984

Επιταγές και εμβάσματα αποστέλονται επ' ονόματι κ. Άγγ. Παπαδόπουλου Κτην. Ινστ. Υγιεινής καί Τεχνολογίας Τροφίμων, Ιερά οδός 75, 118 55 Αθήνα. Μελέτες, επιστολές κ.λπ. αποστέλονται στον κ. Λ. Ευσταθίου, Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Φυσιοπαθολογίας, Αναπαραγωγής και Διατροφής Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Αγία Παρασκευή Αττικής.

A case of diprosopus in a Friesian calf

Ι. Μενεγάτος, Α. Ζώλος, Ε. Ξυλούρη, Ε. Πανοπούλου, Κ. Παπαντωνάκης, Ε. Στοφόρος

doi: 10.12681/jhvms.21634

Copyright © 2019, Ι. Μενεγάτος, Α. Ζώλος, Ε. Ξυλούρη, Ε. Πανοπούλου, Κ. Παπαντωνάκης, Ε. Στοφόρος

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

Μενεγάτος Ι., Ζώλος Α., Ξυλούρη Ε., Πανοπούλου Ε., Παπαντωνάκης Κ., & Στοφόρος Ε. (2019). A case of diprosopus in a Friesian calf. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *35*(2), 83–95. https://doi.org/10.12681/jhvms.21634

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 06/08/2025 18:10:29

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1984, Τ35, τ.2

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ (DIPROSOPUS, TETRAOPHTHALMUS, DIOTUS) ΣΕ ΜΟΣΧΑΡΙ ΦΥΛΗΣ FRIESIAN

ΜΕΝΕΓΑΤΟΣ Ι.,* Α. ΖΩΛΟΣ*, Ε. ΞΥΛΟΥΡΗ*, Ε. ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ**
Κ. ΠΑΠΑΝΤΩΝΑΚΗΣ*, Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΣ*

A CASE OF DIPROSOPUS IN A FRIESIAN CALF

MENEGATOS J.* A. ZOLOS*, E. XYLOURI*, E. PANOPOULOU**
K. PAPANTONAKIS*, E. STOFOROS*

SUMMARY

It is described a case of a diprosopus Friesian calf that was born by a multiparus cow. The two heads had four eyes and two ears. They were conjoined to cheaks.

The dimensions of the two heads presented small differences. Differences also existed between the whorls of the heads, the shape and the area of the stars, as well as the impints of the muzzles.

Also the diprosopus had unilateral brachygnathia inferior and grom the non cranial malformations had arthrogryposis of the legs.

This case of malformation in cattle consists the frequent of conjoined twins.

It has been observed that the frequency of occurence of diprosopus calves are 8 every 100.000 cows.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

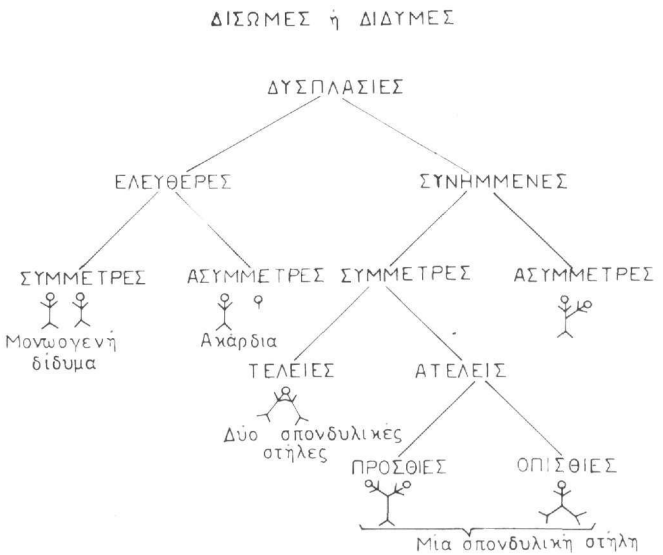
Η διερεύνηση των συγγενών δυσπλασιών απασχόλησε από τους αρχαιοτάτους χρόνους τον άνθρωπο. Μέχρι τον 3ον π.Χ. αιώνα, οι δυσπλασίες αποδίδοντο σε υπερφυσικές δυνάμεις. Πρώτος ο Αριστοτέλης υποστήριξε ότι οι δυσπλασίες είναι αποτέλεσμα ανώμαλης ανάπτυξης. Στο μεσαίωνα πίστευαν ότι οι δυσπλασίες ήταν αποτέλεσμα μαγικών επιδράσεων. Πολύ αργότερα οι Vesalius, Leonardo da Vinci και Harvey επανατοποθέτησαν το θέμα στις βάσεις του Αριστοτέλη (Σμοκοβίτης, 1966).

Σήμερα αν και πολλές δυσπλασίες των ζώων έχουν διερευνηθεί αρκετά, η μελέτη τους παρουσιάζει ενδιαφέρον και από κτηνιατρική και από ζωοτεχνική άποψη.

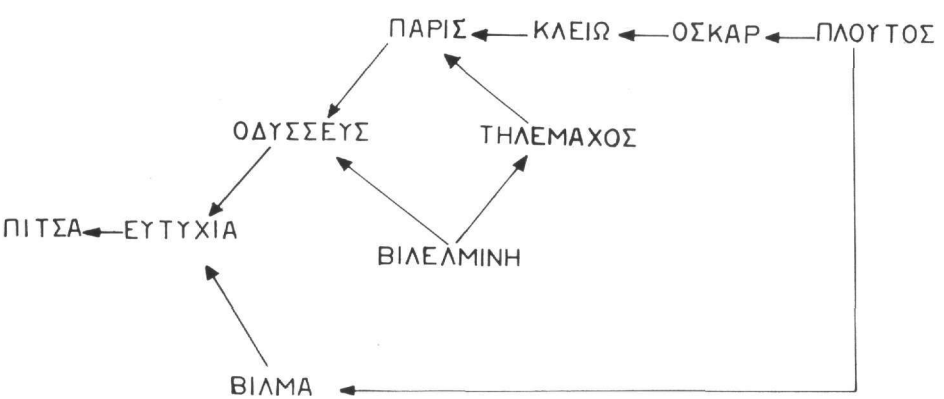
Οι δυσπλασίες διακρίνονται στις μονόσωμες ή μονήρεις και τις δίσωμες ή δίδυμες.

* Εργαστήριο Ανατομίας και Φυσιολογίας Αργοτικών Ζώων.
**Εργαστήριο Γενικής και Ειδικής Ζοωτεχνίας, Τομέας Ζωϊκής Παραγωγής
Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών, Ιερά Οδός 75, Βοτανικός, Αθήνα
* Laboratory of Anatomy and Physiology of Farm Animals
** Laboratory of Animal Breeding and Husbandry, Section of Animal Production
Agricultural College of Athens, 75, Iera Odos str., Votanikos, Athens. Greece

Οι δίσωμες δυσπλασίες υποδιαιρούνται στις «ελεύθερες» και στις «συνημένες» και κάθε μια απ' αυτές στις «σύμμετρες» και στις «ασύμμετρες». Οι σύμμετρες συνημμένες δυσπλασίες διακρίνονται στις τέλειες και στις ατελείς. Οι ατελείς σύμμετρες συνημμένες δυσπλασίες διακρίνονται στις πρόσθιες και στις οπίσθιες (Μιχαήλ 1964· Wiesner-Willer, 1974), Εικ. 1.



Εικ. 1 Σχηματική παράσταση των δίσωμων δυσπλασιων



Εικ. No 2: Γενεαλογικο δενδρο της αγελαδας ΠΙΤΣΑΣ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

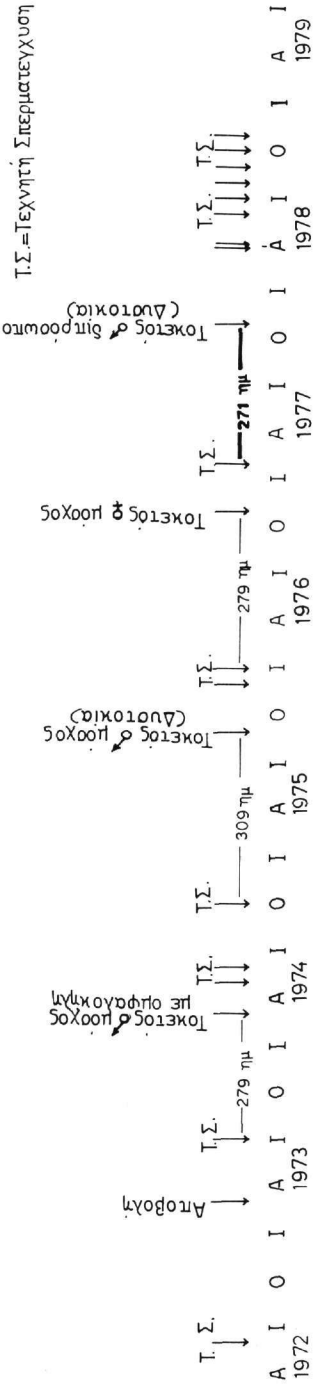
Η αγελάδα που γέννησε το διπρόσωπο μοσχάρι ήταν ηλικίας 6 ετών, της φυλής Friesian (με το όνομα ΠΙΤΣΑ).

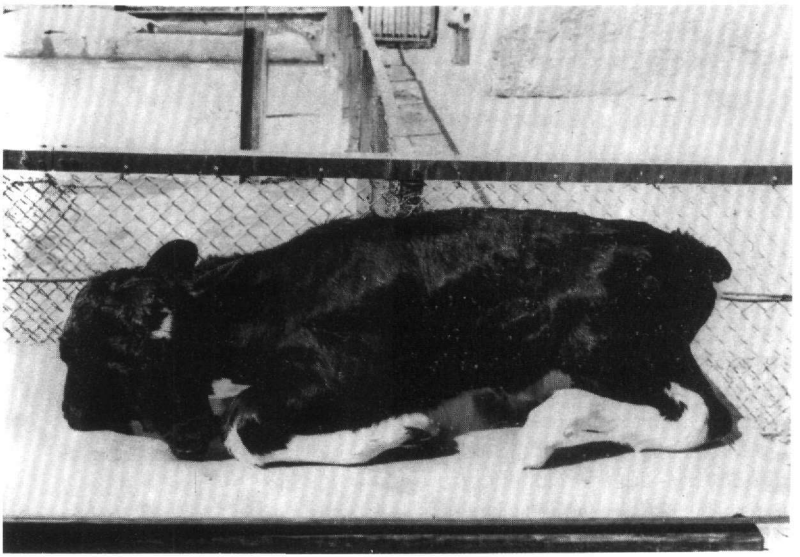
Το γενεαλογικό της δένδρο φαίνεται στην Εικ. 2 και το αναπαραγωγικό της ιστορικό στην Εικ. 3. Κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης του διπρόσωπου αλλά και πριν από τη σύλληψή του, στην αγελάδα δεν είχε γίνει καμμιά θεραπεία. Κατά το τελευταίο στάδιο της κυοφορίας όμως η αγελάδα παρουσίασε υπερβολικά μεγάλη κοιλιά. Κατά τον τοκετό παρατηρήθηκε μεγάλη ποσότητα αμνιακού υγρού. Η διάρκεια της εγκυοσύνης ήταν 271 ημέρες.

Η αγελάδα κατά την εξέλιξη του τοκετού παρουσίασε δυστοκία. Από την εξέτασή της διαπιστώθηκε ότι το κυοφορούμενο μοσχάρι είχε δύο κεφάλια ενωμένα στις παρειές. Η θέση και η στάση του εμβρύου ήταν πρόσθια ραχιαία σε σχήμα παράλληλο. Η διάρκεια του τοκετού ήταν περίπου δύο ώρες. Το μοσχάρι κατά την έλξη πέθανε. Στην Εικ. 4 φαίνεται ολόκληρο το μοσχάρι, στην Εικ. 5 η ένωση των κεφαλιών του, στις Εικ. 6 και 7 κάθε ένα κεφάλι χωριστά και στις Εικ. 8 και 9 φαίνονται τα ρινικά του κάτοπτρα. Το φύλο του μοσχαριού ήταν αρσενικό.

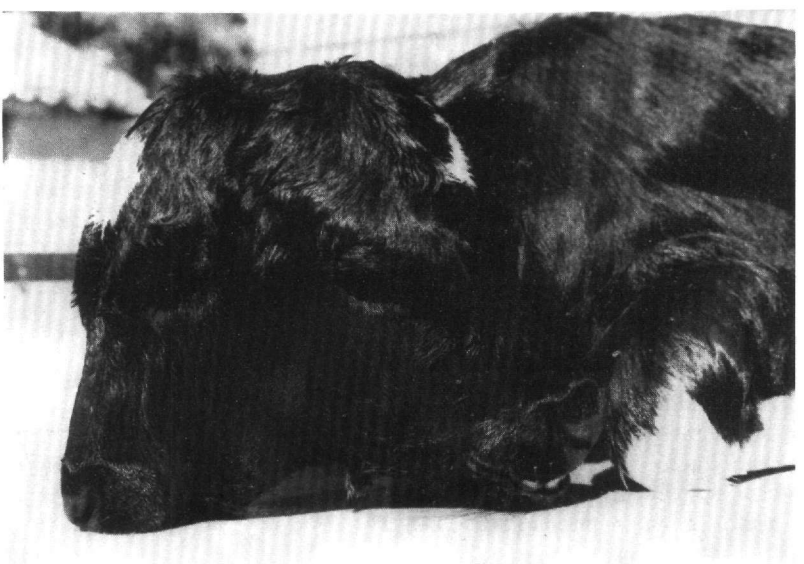
Οι διαστάσεις των κεφαλιών του διπρόσωπου μοσχαριού παρουσιάζονται στον πίνακα 1 σε σύγκριση με εκείνες των Keller-Niedoba (1937). Τα κεφάλια του μοσχαριού είχαν τέσσερα μάτια, δύο αυτιά και το αριστερό κεφάλι παρουσίαζε βραχυγναθία (μικρογναθία) κάτω σιαγόνας. Αν και παρουσίαζαν μεταξύ τους εμφάνιση ειδώλου προς αντικείμενο, το σχήμα και η έκταση των μηνών ήταν διαφορετικοί. Καθώς επίσης

Εικ.3. Η ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΖΩΗ ΤΗΣ ΑΓΕΛΑΔΑΣ ΠΙΤΣΑΣ





Εικ. 4: Το διπρόσωπο μοσχάρι

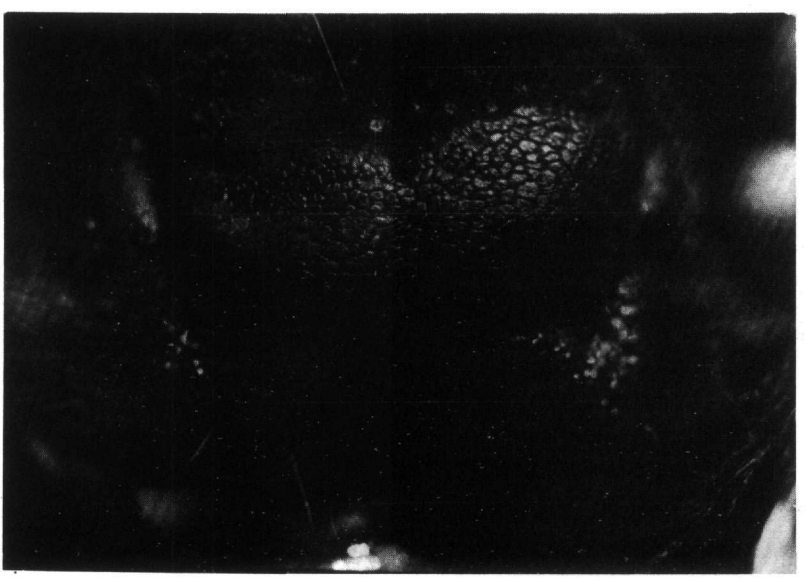


Εικ. 5: Η ένωση των κεφαλιών του διπρόσωπου

Εικ. 6: Η δεξιά κεφαλή του διπρόσωπου

Εικ. 7: Η αριστερή κεφαλή του διπρόσωπου

Εικ. 8: Το ρινικό κάτοπτρο της δεξιάς κεφαλής



Εικ. 9: Το ρινικό κάτοπτρο της αριστερής κεφαλής

Πίνακας 1. Μετρήσεις των κεφαλών των διπρόσωπων περιστατικών των Keller και Nieboda και του δικού μας περιστατικού

	των Keller – Nieboda (1937)																		το δικό μας περιστατικό		
	δεξιά	αριστ.	διαφ. %	δεξιά	αριστ.	διαφ. %	δεξιά	αριστ.	διαφ. %	δεξιά	αριστ.	διαφ. %	δεξιά	αριστ.	διαφ. %	δεξιά	αριστ.	διαφ. %	δεξιά	αριστ.	διαφ. %
Μήκος κεφαλής	152	161	5.9	168.5	165	2.12				175	173	1.15	167	177.5	6.28	175	167	4.79	231	224	3.03
Μήκος μετώπου	94	98.5	4.78	99	104	5.05				112.5	111	1.35	100	108	8.0	120	123	2.5	121	111	9.0
Εύρος μεταξύ οφθαλμών	-	-		113	115	1.79	-	-		120	122	1.66	122.5	130	6.12	-	-		124	129	4.03
Εύρος μεταξύ ζυγωματικών	122	120														109	112	2.75	112	119	6.25
Εύρος μεταξύ έσω κανθών	71	72	1.4	67.5	68	0.74	-	-		71	71	0	78	77.5	0.64	62	64	3.2	92	92	0
Μέγιστον εύρος μετώπου																			105	108	2.85
Εύρος προσώπου	93	94	1.07										71.5	87	21.6	63.5	58	9.48	71	66	7.57
Βάθος κεφαλής																			15[illegible]	165	5.76
Γωνία μεταξύ κεφαλών							90°			110°			160°						180°		

Πίνακας 2. Μακροσκοπικά ευρήματα των Keller - Nieboda

	των Keller – Nieboda							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Φύλο Φυλή								
Οφθαλμοί								
Ώτα								
Ρινικό κάτοπτρο								
Ρώθωνες								
Στόμα								
Λυκόστομα		ανεγκε-φαλία				ανεγκε-φαλία		
Σιαγόνες								
Γλώσσα								
Υοειδές								
Φάρυγγας								
Λάρυγγας								
Οισοφάγος								
Συγχώνευση κεφαλών								
Εγκεφαλικά ελαττώματα		ανεγκε-φαλία				ανεγκε-φαλία		
Υπόφυση								
Κίρρωση								
Μη κρανιακά ελαττώματα			δισχιδής ράχη, σύσπαση καμ-πτήρων				σύσπαση καμπτή-ρων	
Χρόνος ζωής								

(1937), Leipold - Dennis (1972) και του δικού τους περιστατικού.

των Leipold – Dennis				το δικό μας περιστατικό
αρσενικό hereford	θηλυκό hereford/angus	αρσενικό holstein	θηλυκό hereford	αρσενικό friesian
4	4	4	2	4
2	3	4	2	2
2	2	2	2	2
4	4	4	4	4
2	2	2	2	2
2	2	2	2	2
μικρο-γναθία	μικρογναθία	μικρο-γναθία	προγνα-θισμός	μικρογναθία αριστερά
2	2	2	2	2
1	1	2	1	–
1	1	1	1	–
1	1	1	1	–
–	1	1	1	–
μέση	συγχώνευση	μέση	συγχώ-νευση	–
Ετερόπλευρες Υδροκέφαλος			Ετερόπλευρος Υδροκέφαλος	
2	2	2	2	–
	καρδιακή	καρδιακή	–	–
κρυπτορ-χιδία πολυθηλία	τετραλογία του Fallot, κυφο-σκωλίωση, αρθρογρίπωση, ανουρία, δισχιδής ράχη, δισχι-δείς ακανθώδεις αποφύσεις οσφυϊκών και ιερών σπονδύ-λων	ανωμαλία δια-φράγματος κυφοσκωλίω-ση		σύσπαση καμπτήρων
3 ημέρες	θνησιγενές	θνησιγενές	5 ημέρες	θνησιγενές

η φορά και το σχήμα των ανάτριχων. Η σχηματιζόμενη μεταξύ των κεφαλιών γωνία ήταν περίπου 180°. Από μη κρανιακές ανωμαλίες το μοσχάρι παρουσίαζε αρθρογρύπωση των οπισθίων άκρων. Τα μακροσκοπικά ευρήματα αναφέρονται στον πίνακα 2 σε σύγκριση με εκείνα των Keller-Niedoba (1937) και Leipold-Dennis (1972).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι διπροσωπίες ανήκουν στις πρόσθιες ατελείς σύμμετρες συνημμένες δισωμες δυσπλασίες. Οι ελεύθερες συνημμένες δυσπλασίες πιστεύεται ότι έχουν την ίδια προέλευση. Είναι το αποτέλεσμα διαφορετικού βαθμού διαχωρισμού του ζυγωτού. Οι Keller-Niedoba (1937), πιστεύουν ότι διαφέρει η διάρκεια του χρόνου δράσης των. Ο Arthur (1956), αναφέρει ότι ο διαχωρισμός γίνεται πολύ νωρίς κατά την κυοφορία, πιθανόν κατά την διάρκεια των πρώτων δύο ή τριών εβδομάδων. Ο ίδιος ερευνητής αναφέρει ότι κατά το διάστημα αυτό το εμβρυϊκό millieu παρουσιάζει μια πολύπλοκη βιοχημική εξεργασία, στην οποία συμμετέχουν γονίδια, ένζυμα, βιταμίνες και ορμόνες. Ο πολλαπλασιασμός και η διαφοροποίηση γίνονται τόσο γρήγορα ώστε το σύστημα είναι πολύ ευαίσθητο στις διάφορες δυσμενείς επιδράσεις. Όσον αφορά τα αίτια που προκαλούν τέρατα, δεν γνωρίζουμε αν είναι γενετικής ή περιβαλλοντικής προέλευσης (Leipold-Dennis, 1972). Πάντως πρόκειται για ένα γονιμοποιημένο ωάριο που διαχωρίστηκε σε μεταγενέστερο στάδιο των πρώτων διαχωρισμών, οπότε εάν ο διαχωρισμός δεν είναι πλήρης έχουμε την εμφάνιση συνημμένων τεράτων (Johansson-Rendel, 1972). Δεν είναι γνωστό εάν συνημμένα τέρατα παρατηρούνται ποιό συχνά σε οικογένειες με μεγαλύτερη τάση προς διδυμία (Modrovich, 1969). Ο Perillo (1977) θεωρεί σαν αίτιο τη στενή συγγενική αναπαραγωγή. Δεν πιστεύουμε ότι η αιμομιξία παίζει μεγάλο ρόλο στην εμφάνιση των συνημμένων τεράτων. Στην περίπτωσή μας η μητέρα του διπρόσωπου δεν φαίνεται να έχει συντελεστή αιμομιξίας (f=0), η δε μητέρα της έχει πολύ χαμηλό, f=0,0156 Εικ. 2. Οι σύμμετρες συνημμένες δυσπλασίες δυνατόν να είναι τέλειες, να έχουν δηλαδή δύο ανεξάρτητες σπονδυλικές στήλες ή να είναι ατελείς, με μια σπονδυλική στήλη. Μεταξύ των αγροτικών ζώων τη μεγαλύτερη συχνότητα στην εμφάνιση συνημμένων δισώμων δυσπλασιών έχουν τα βοοειδή, ακολουθούν οι χοίροι και μετά τα πρόβατα. Έχουν αναφερθεί επίσης στα σκυλιά και στις γάτες, ενώ στα ιπποειδή τα συνημμένα δίσωμα τέρατα είναι σπανιώτατα Gurlt (1832), Arthur (1956), (1975). Οι συνημμένες σύμμετρες ατελείς δυσπλασίες που αφορούν το πρόσθιο τμήμα του σώματος είναι συχνότερες από εκείνες του οπισθίου τμήματος Gurlt (1832), Schawlbe (1907), Gordon (1973) και Arthur (1975). Οι Keller-Niedoba στην Αυστρία συνέλεξαν σε ένα έτος 20 δίσωμα τέρατα, επί πληθυσμού 700.000 αγελάδων. Αναλυτικά τα δίσωμα τέρατα ήταν 8 διπρόσωπα, 5 δικέφαλα, 5 πρόσθιοι διπλασιασμοί (Duplicitas anterior) και δύο θωρακοπαγή. Κατέληξαν έτσι στο συμπέρασμα ότι γεννιέται ένα διπρόσωπο μοσχάρι ανά 100.000 αγελάδες. Είναι πιθανόν η συχνότητα εμφάνισης να είναι μεγαλύτερη αλλά πολλά από τα έμβρυα αυτά δεν φθάνουν μέχρι τον τοκετό (πρώϊμοι εμβρυϊκοί θάνατοι, αποβολές). Οι διπροσωπίες πρέπει να αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των δισώμων συνημμένων τεράτων. Δι-

προσωπίες έχουν περιγράψει πολλοί ερευνητές (Schegel 1920, Keller - Niedoba 1937, Witl 1963, Feher - Gyuru 1964, Wissdorf 1963, Dozsa 1966, Leipold - Dennis 1972, Perillo 1977). Στον Ελληνικό χώρο ο Αγγελής (1959) περιγράφει περίπτωση δυστοκίας από δικέφαλο μοσχάρι που η ένωση των κεφαλών είχε γίνει στη ινιακή χώρα. Από μαιευτική άποψη τα συνημμένα δίσωμα τέρατα προκαλούν συχνά δυστοκίες (Arthur 1956, Βλάχος 1968, Τσακάλωφ 1983). Όμως τα κρανιοπαγή είναι μικρότερης σημασίας στην Μαιευτική (Βλάχος 1968).

Πιστεύεται ότι οι διάφορες μορφές των δισώμων δυσπλασιών και των μονοζυγωτικών διδύμων έχουν την ίδια προέλευση. Πλήρης διαχωρισμός του ζυγωτού έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση των μονοζυγωτικών διδύμων. Πρώτα άρχισαν να μελετούνται τα δίσωμα τέρατα Bonnier (1938), (1946a), (1946b), Hancock (1949a), (1949b), Johanasson - Venge (1951) και Βλάχος (1965). Αν και δεν συμβαίνουν τόσο συχνά ώστε να αποτελούν σοβαρό οικονομικό πρόβλημα, τράβηξαν περισσότερο την προσοχή των ερευνητών, επειδή η διάγνωσή τους ήταν εύκολη και επί πλέον η διερεύνηση των αιτίων δημιουργίας των ήταν πολύ ενδιαφέρουσα.

Αντίθετα στα μονοζυγωτικά δίδυμα η διάγνωση ήταν δύσκολη, το οικονομικό τους όμως ενδιαφέρον αξιόλογο για την έρευνα των προβλημάτων της κληρονομικότητας και του περιβάλλοντος (Arthur, 1956). Η συχνότητα εμφάνισης των μονοζυγωτικών διδύμων πρέπει να είναι μεγαλύτερη στα βοοειδή συγκριτικά με τα άλλα ζώα (Arthur, 1956). Ο Kronacher το 1930 δημοσίευσε ένα άρθρο στη Γερμανία για τη χρησιμοποίηση τέτοιων διδύμων στην έρευνα των ζώων. Το έτος 1932 ο ίδιος ερευνητής δημοσίευσε μια λεπτομερέστερη εργασία για τη διάγνωση των μονοζυγωτικών διδύμων. Το ίδιο έτος στη Σουηδία ο Johansson υπολόγισε ότι το ποσοστό των μονοζύγωτων διδύμων επί των διδύμων του ίδιου φύλου είναι 11,4%.

Ο Kronacher και οι συνεργάτες του επινόησαν μέθοδο για τη διάγνωση των μονοζυγωτικών διδύμων, που βασίζεται στη μελέτη των ομοιοτήτων και των διαφορών, μεταξύ των διδύμων του ίδιου φύλου. Δηλαδή εξέταζαν τ' αποτελέσματα των ομοιοτήτων των ρινικών κατόπτρων, των ανάτριχων, την έκταση των χρωματισμών (σχέση ειδώλου προς αντικείμενο) και τις σωματομετρήσεις, βαθμολογούσαν την ομοιότητα κάθε χαρακτήρα σύμφωνα με μια κλίμακα από 1-3 και έδιναν μια μέση βαθμολογία για κάθε ζευγάρι που την ονόμασαν «δείκτη ομοιότητας». Τα προηγούμενα κριτήρια έχουν μόνο ενδεικτική αξία. (Wiener, 1954). Επειδή παρουσιάζονται αξιόλογες διαφορές όχι μόνο μεταξύ μονοζυγωγικών διδύμων αλλά και μεταξύ των διπροσώπων. Στη δική μας περίπτωση τα δύο κεφάλια παρουσιάζαν διαφορές: α) στις μεταξύ τους μετρήσεις (βλ. πίνακας 1), όπου παραθέτονται με τις μετρήσεις των Keller - Niedoba (1937) και παρουσιάζουν όπως και εκείνες αξιόλογες διαφορές με εξαίρεση τη μέτρηση μεταξύ των έσω κανθών, β) στα ανάτριχα, γ) στις μήνες, όπου η μήνη του δεξιού κεφαλιού είναι μεγαλύτερη από τη μήνη του αριστερού και δ) στα ρινικά κάτοπτρα, όπου το αριστερό εμφανίζει μιά έντονη κάθετη εντομή στο κάτω τμήμα του.

Η διάρκεια κυοφορίας του διπρόσωπου που ήτανε 271 μέρες κρίνεται μικρή σε σχέση με τη διάρκεια κυοφορίας των προηγουμένων τοκετών. Παρ' όλο που το μοσχάρι ήτανε αρσενικό και

έπρεπε η διάρκεια κυοφορίας του να είναι μεγαλύτερη.

Πιθανόν οι δύο υποθαλαμο-υποφυσιο-επινεφριδιακοί άξονες να επηρέασαν τη διάρκεια κυοφορίας. Η αυξημένη ποσότητα του αμνιακού υγρού ίσως να οφείλεται σε ενδοκρινολογικές μεταβολές.

Πιστεύουμε ότι η περίπτωση διπροσωπίας που περιγράφουμε δεν είναι η πρώτη που εμφανίζεται στην Ελλάδα, αλλά αν λάβουμε υπ' όψη μας ότι ανά 100.000 αγελάδες γεννιέται ένα διπρόσωπο μοσχάρι (Keller - Niedoba, 1937), στην Ελλάδα επί πληθυσμού 376.000 αγελάδων θα πρέπει να γεννιούνται περίπου 4 διπρόσωπα το χρόνο.

Ελπίζουμε ότι οι μικροχειρισμοί στα μεταμοσχευμένα γονιμοποιημένα ωάρια θα φωτίσουν την αιτιολογία των συγγενών δυσπλασίων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγελής, Μ. (1959). Περίπτωσις δυστοκίας λόγω δικέφαλου τέρατος. Δελτίον Ελλ. Κτην. Εταιρ. 68: 187-189.

Arthur, G.H. (1956). Conjoined twins - the veterinary aspects. Vet. Rec. 68: 389.

Arthur, G. (1975). Anomalies of Development of the Conceptus - Teratology. In «Veterinary Reproduction and Obstetrics». Bailliere - Tindall. London pp 92-123.

Βλάχος, Κ. (1965). Διάγνωσις μονωγενούς τριδυμίας εκ του τύπου του αίματος και της ακρορρινιοσκοπήσεως εις τα βοοειδή και χρησιμοποίησης αυτών εις την έρευναν των προβλημάτων της σπερματογενέσεως. Ετήσιον Δελτίον Ερευν. Εργ. Φυσιολ. - Παθ. Αναπαραγωγής και Τεχν. Σπερματεγχύσεως. 1 (1): 5-17.

Βλάχος, Κ. (1968). Ανωμαλίαι τοκετού ορμώμεναι εκ του εμβρύου - Δυσπλασίαι. Εις τας «Σημειώσεις Μαιευτικής μετά Παθολογίας Νεογεννήτου». σ. 280-286. Θεσσαλονίκη.

Bonnier, G. (1946a) Studies on monozygous cattle twins. I. General introduction. Acta agr. suecana. 1: 139-146.

– (1946b) II Frequency of monozygous twins. Acta agr. suecana. 1: 147-151.

Bonnier, G. and S. Skarman (1938). Aids to the identification of monogyotic twins in cattle. J. Hered. 29: 269-272.

Dozsa, L. (1966). A case of rasre monstrosity in a calf. Path. Vet. 3: 226. Αναφέρεται υπό των: Leipold & Dennis (1972).

Feher, G., and F. Gyuru (1964). Kald mit doppeltem Gesicht (Diprosopus, Tetraophthalmus, Diotus, Trignathus, Teracornus).
Acta Vet. Acad. Scien. Hungary, 14: 419.
Αναφέρεται υπό των: Leipold & Dennis (1972).

Gordon, A. S. M., R. J. Lowe (1973). A Bovine double monster: clinical anatomical and embryological considerations. Vet. Rec. 93 (3) 67-69.

Gurlt, E. F. (1932). Lehrbuch der Pathologischen Anatomie der Haus - Sägethiere. II Theil Berlin. 462 pp.
Αναφέρεται υπό των Johansson & Venge (1951).

Hancock. J. (1949a) Studies in monozygotic cattle twins: I Organisation of twin collection. N. Z. J. of sci. and tech. 30: 257-270.

- (1949b). II Recognition fo monozygotic twins. N. Z. J. of sci. and tech. 31: 1-41. Αναφέρονται υπό των: Johansson & Venge (1951).

Johansson, J. and V. Venge (951). Studies on the value of various morphological characters for the diagnosis of monozygosity of cattle twins. Z. Tierzücht. Züchtbiol., 59: 389-424.

Johansson, I and J. Rendel. (1972). Multiple Birhts. Twin Research. In: «Gene-

tics and Animal Breeding» (136-138pp) Oliver - Boyd. Edinburg.

Keller, K and T. Niedoba (1937). Underchungen an Doppelmonstren des Rindes im Sinne der Zwillingsforsforschung. Z. Tierzücht. Züchtbiol. 37 (3): 245-293.

Kronacher, C. (1932). Zwillingsforschung beim Rind. Z. f. Züchtung B. 25: 327-414. Αναφέρεται υπό των: Johansson - Venge (1951).

Leipold, H. W. and S. M. Dennis (1972). Diprosopus in newborn calves. Cornell vet. 62: 282-288.

Μιχαήλ, Σ. (1964). «Περιληπτικαί Σημειώσεις Τερατολογίας». Θεσσαλονίκη.

Perillo, G. (1977). Su un caso di mostruosita: nascita di un vittelo con due teste. Rivista di Zootecnica e Veterinaria. 6: 669-670.

Schelegel, M. (1920). Arania et anencephalia, diprosopus triophthalmus makrostomus distus Palatoschisis und Dignathia Inferior beim Kald. Ztschr. f. Infektionskrank., Parasitäre Krank., u. Hyg. der Haustiere, 20: 316
Αναφέρεται υπό των: Leipold - Dennis (1972).

Schwalbe, E. (1907). Die Morphologie der Miblildungen des Menschen und der Tiere. II Die Doppelbildungen. Jena. 410 p, αναφέρεται υπό των: Johansson - Venge (1951).

Σμοκοβίτης, Α. (1966). Εξωγενείς τερατογόνοι παράγοντες. Ελληνική Ιατρική 7: 932-954.

Τσακάλωφ, Π. (1983). «Μαιευτική των Κατοικιδίων Ζώων» σ. 706-709. Θεσσαλονίκη.

Wissdorf, H. (1964). Osteologische Befunde an einem diprosopus Tetrophthalmus mit Akranie, Merencephalie und Beidse itiger Rausnasenbildung bei einem Kalb, Zentbl. f. Vet. Med., 11: 677. Αναφέρεται υπό των: Leipold - Dennis (1972).

Wiener, G. (1954). On the use of muzzle prints in the diagnosis of monozygosity of cattle twins. J. Agr. Sci. 44: 288, A.B.A 22 (4): 312 § 1433.

Wiesner, E. und S. Willer (1974). Doppelmissildungen 36-40. In: «Veterinärmedizinische Pathogenetic». Veb Gustau Fisher Verlag Jena.

Witt, M. (1963). Doppelgesicht (diprosopus) beim Kalb. Deut. Tierärztl. Wchnschr. 70: 327. Αναφέρεται υπό των: Leipold - Dennis (1972).