**Μαρκ Κούπερ**

**Αλλαγές στις μολυσμένες περιόδους σε millipads όπως τα έντομα**

**Μαρκ Κούπερ**

**Αλλαγές στις μολυσμένες περιόδους σε millipads όπως τα έντομα**

**το 2010, η Επιτροπή θα πρέπει να έχει τη νέα της ομάδα**

Ο συγγραφέας γεννήθηκε στην Οξφόρδη της Αγγλίας. Πήγε με τον Ντέμλιν Μπράμφοντεϊν. Είναι πτυχιούχος βιοεπιστημών από το Πανεπιστήμιο του Witwatersrand και το Πανεπιστήμιο του Κέιπ Τάουν. Είναι εγγεγραμμένος επιστήμονας της φύσης. Έχει δημοσιεύσει 80 άρθρα, 7 πρακτικά συνεδρίων, 9 βιβλία και 2.

**Λέξεις κλειδιά**

**Σε ένα παρόμοιο θύμα εντόμων, η περίοδος του σεξ είναι διαφορετική ... 5-47**

**Μαρκ Κούπερ**1-4

Πανεπιστήμιο Γιοχάνεσμπουργκ, Πάρκο Ώκλαντ 2092, Αφρική S.

Σχολή Ζωικών, Φυτικών και Περιβαλλοντικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο του WitwaterSR, Jóhannesarborg 2050, S. Afríka 2.

Σχολή Βιολογίας Keiptauno στο πανεπιστήμιο, Rondebosch 7701, Αφρική S.

Πανεπιστημιακή Σχολή Βοτανικής και Ζωολογίας Stellenbosch, Matieland 7602, Αφρική S.

**Οι αφηρημένες** περίοδοι σεξουαλικής επαφής είναι μια αντίδραση στον ανταγωνισμό σπέρματος. Από τις πολλές καθοριστικές πτυχές της σεξουαλικής γλώσσας των αρθροπόδων, εξέτασα παραλλαγές κατά τη διάρκεια περιόδων σεξουαλικής επαφής, που περιλαμβάνουν millipads όπως τα έντομα. Μια μηδενική υπόθεση αναφέρεται στην τυπική απόκλιση κατά τη διάρκεια περιόδων ελεύθερου σεξ και συνουσίας. Η λογοτεχνία δέχεται σεξουαλικές περιόδους και τυπικές αποκλίσεις στον πληθυσμό των 11 σουσαμιών. Για τους Νοτιοαφρικανούς (R = 0,8824, R 0=0,8824,N=11, P=0,000323),η περίοδος φύλου σχετίζεται στενάμετηντυπικήαπόκλιση. Αυτό είναι από το *Καλλόστρεπτους* SP. Δεν ξέρω τι να κάνω, δεν ξέρω τι να κάνω. (33.8±22.9 λεπτά) *Ο Δοράτωνος* (=*allopores) ανσινάτος* (hwang) (205,8±60,8 λεπτά και έχει τρία δασικά είδη. Το μέγεθος της γυναίκαςσυσχετίστηκε με την τυπική απόκλισηκατά τη διάρκεια της σεξουαλικής περιόδου SavannahMillipad (R = 0,9269, R2 = 0,8591, N=8,P =0,000924). Το μέγεθος του αρσενικού συνδέεται με την τυπική απόκλιση κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής περιόδου στη γέφυρα Savannah (R=0,9337, R2= 0,8718,N =8,P=0,000693). Η συσχέτιση μεταξύ ανδρών (z = 0,07997498, n =8,8, p=0,93625715) δεν ήταν σημαντικά διαφορετική από τη γυναικεία διακύμανση. Το Millipad είναι παρόμοιο με ορισμένα θεωρητικά, καθώς οι διαφορές στη διάρκεια και τις περιόδους φύλου σχετίζονται με διακυμάνσεις του ίδιου μεγέθους. Κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής, οι αλλαγές ερμηνεύονται ως σχετικές με την ένταση του ανταγωνισμού σπέρματος.

Λέξεις-κλειδιά: διαφορά, γυναίκα, αρσενικό, οργασμός, μέγεθος, σπέρμα.

**1 Η είσοδος**

Η μορφή και η λύση της σεξουαλικής σύγκρουσης στην ανάπτυξη εντόμων και ακρυλικών συστημάτων ζευγαρώματος είναι ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα (Choi και Crespi 1 99 7). Το κόστος και τα οφέλη του χρόνιου σεξ για άνδρες και γυναίκες, εσφαλμένες και γυναικολογικές εγγραφές δείχνουν μια αυξανόμενη συνειδητοποίηση ότι το κύριο ενδιαφέρον τους για τη σεξουαλική επαφή είναι η ασυμμετρία (Dickenson 7.9.1999). Τα βασικά είναι ότι οι άνδρες επωφελούνται πάντα από αναπροσαρμογές αξίας, ενώ επιβαρύνονται με δαπάνες που σχετίζονται με τις γυναίκες. Τα περισσότερα από τα οφέλη που λαμβάνει ένας άνδρας είναι τα ίδια με εκείνα που αποκομίζει ο μέγιστος αριθμός φύλων, δηλαδή η αύξηση της ασφάλισης πατρότητας (Stockley 1997), η οποία φέρνει νέες ιδέες ως προς το γιατί μια γυναίκα ζει με έναν άνδρα και έχει υποστηρίξει εδώ και καιρό τον ακρωτηριασμό των γεννητικών οργάνων. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η υπόθεση της φροντίδας των γυναικών συντρόφων (Eens και Pinxten 1995, Finke et al 1997).

· σε · Προκειμένου να αναπτυχθεί πλήρως η προσαρμοστικότητα μιας γυναίκας, είναι απαραίτητο πρώτα να θυμόμαστε την προοπτική των ανδρών (Rodriguez 1 99 4). Ένα μακροπρόθεσμο κοκτέιλ είναι μια προσαρμογή συμπεριφοράς ευεργετική για τους άνδρες μειώνοντας τον ανταγωνισμό σπέρματος (Parker 1970). Η τιμή, με χαμηλά ποσοστά ζευγαρώματος λόγω μειωμένου χρόνου και γονιμοποίησης πολλών θηλυκών, μειώνεται λόγω του χρόνου που δαπανάται λιγότερη επιβίωση λόγω της απώλειας τροφής, της αυξημένης εξειδίκευσης στους θηρευτές ή της μειωμένης ικανότητας αποφυγής των αρπακτικών, της ικανότητας βελτίωσης του μακιγιάζ. Έτσι, σε συναντήσεις μεταξύ ανδρών και γυναικών, προκύπτουν συνήθως συγκρούσεις με τον έλεγχο των σεξουαλικών αποφάσεων λόγω του γεγονότος ότι αυτή η ομάδα επαφής μπορεί να είναι δαπανηρή για τις γυναίκες.

Η περίοδος σεξουαλικής επαφής είναι μια απάντηση στον ανταγωνισμό σπέρματος (Kelly και Zenian, 2016). Καθορίζει τη σύλληψη, τη γονιμότητα, τον αριθμό αυγών/την παραγωγή και το μακιγιάζ (Micholitsch et al., 2000; Ζενγκ και Χουά, 2013; Κούπερ, 2015; Ullah et al., 2019). Τα αρθρόποδα έχουν διάφορους καθοριστικούς παράγοντες κατά την περίοδο της σεξουαλικής επαφής, όπως το μέγεθος του σπέρματος κατά τη διάρκεια της αντισύλληψης και της ανδρικής γεννητικής τετραλάσης κατά την έμμεση αφαίρεση του σπέρματος (Wahd et al., 2011). Ακόμη και η θερμική πίεση στους άνδρες μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τις πληρωμές (Zhang et al., 2016). «Προτάθηκε[δ] ότι το μακροπρόθεσμο φύλο πρέπει να διαδραματίσει έναν ρόλο σε πολλές σεξουαλικές καταστάσεις στην επίκτητη έννοια και σε άλλες μορφές ανταγωνισμού σπέρματος ή σεξουαλικής επιλογής» (Szira'nyi et al., 2005).

Βέλτιστη περίοδος σεξουαλικής επαφής ανδρών και γυναικών (Charnov και Parker, 5.5.1999; Ο Κούπερ 2020; Πάρκερ και Σίμονς, 1994; Πάρκερ κ.ά., 1999). Περίοδος μεγάλης σεξουαλικής επαφής και *συντρόφου-φύλακα που πετάει drosophila melnogester* (Lafranc και Bundgard, 2004), Σκορπιός*(Πανόραμα Κονιάτα)*(Engqvist, 2003), Αράχνη (Elgar, 1995), Γαρίδα σκελετού Caparela *Pentis* (Τασίτα και Χένμι, 2010), Αναζήτηση Σκαθαριών Νεκροφιλίας *Americana* (Knox & Scott, 2006), Αράχνες Σφαίρας-Webb (Prenter, 2003), Επιγραφές Κνηλίπλευσης *Centrobolus* (Cooper, 2020) και Κίτρινο Dungflyo (Parker, 1974; Γκρέφεν και Ρίντλεϊ, 1984. Άλκη, 1994; Άρνκουιστ και Ντάνιελσον, 1999). Αυτός δεν είναι ο τρόπος του χιλιοστόμετρου *Νυσμόδη Πυθού* (Αδόλφος και Γκέγκερ, 1995).

Σε μια ενδιάμεση επιφάνεια που μοιάζει με σκουλήκι, τόσο τα αρσενικά όσο και τα θηλυκά ανέπτυξαν μορφολογικά τραϊτήρια που φαίνεται να βοηθούν στη βία και να απορρίπτουν το φύλο του άλλου. Τα αρσενικά έχουν ένα μαξιλάρι πίσσας για να κατανοήσουν τις γυναίκες και διάφορες διαδικασίες των γεννητικών οργάνων που εργάζονται για να φτάσουν στις γυναίκες πριν από τον ύμνο (Cooper 2020). Οι γυναίκες στρίβουν γύρω από μια βούρτσα copulatrix που μπορεί να δράσει για να αφαιρέσει τους άνδρες από το απόθεμα σπέρματος τους (Cooper 2020) και είναι γνωστό ότι συμμετέχουν στη "συρρίκνωση" και τη συνεργασία (Teller 1 99 3). Ο στόχος εδώ είναι να αναλυθεί η ακολουθία των συμπεριφορών που συνέβησαν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το σεξ πριν (1). (2) Προσδιορίστε την ποσότητα μεταβλητότητας κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής περιόδου. Στον ενδιάμεσο πίνακα, το φύλο εκδηλώνεται συνήθως μακριά και ευρέως μεταξύ των ειδών και μεταξύ των πληθυσμών (Berkowitz και Warberg το 1988, Salford και Dangerfield το 1990, Barnett το 1999 7). Οι διειδικές διαφορές στις περιόδους φύλου και σύγκρουσης μεταξύ ανδρών και γυναικών φροντίζονται να διακόπτουν το σεξ. Ενώ οι άνδρες μπορούν να ελέγξουν τις περιόδους φύλων σε ορισμένα είδη (Salford και Dangerfield το 1994), οι συγκρούσεις συμφερόντων μπορούν να προκύψουν. Οι συγκρούσεις συμφερόντων προβλέπουν ότι ακόμη και μια γυναίκα "νοικιάζει" πρόωρο σεξ με υψηλό κόστος. (3) Δοκιμές πληρωμής σχετικά με το μέγεθος ανδρών και γυναικών. Μια πρόβλεψη είναι ότι τα μακροπρόθεσμα είδη φύλων έχουν ένα θετικό μέτρο των μικτών σχέσεων (Ridley 1989). Ταυτόχρονα, προβλέπεται ότι η περίοδος του σεξ μειώνεται όταν αυξάνεται ο σεξουαλικός απομορφισμός (SSD).

Εδώ εξετάζω την περίοδο της σεξουαλικής επαφής και τις διαφορές στην περίοδο της σεξουαλικής επαφής στον τομέα της φροντίδας των συνεργατών (Cooper, 2020). Σάλφορντ και Ντέιντζερφιλντ, 1993). Στον ενδιάμεσο πίνακα, η σεξουαλική περίοδος καθορίζει ποιο είναι το σύνθημα του σπέρματος και πότε οι προτιμήσεις σπέρματος ποικίλλουν ανάλογα με το χάσμα μεταξύ σεξουαλικής επαφής (Cooper, 2019). Για πρώτη φορά, έλαβα υπολογισμούς για μια ειδική ενδιάμεση επιλογή κατά τη διάρκεια έντεκα σεξουαλικών περιόδων διέλευσης του πληθυσμού και σύγκρινα τα διαστήματα για να δοκιμάσω μηδενικό υποθετικό φύλο και μεταβλητότητα κατά τη διάρκεια του ελεύθερου σεξ.

**2 Υλικά και μέθοδοι**

11 αλλαγές στην περίοδο φύλων των κατοίκων των ενδιάμεσων πινάκων (προοπτικές και τυποποιημένες αποκλίσεις) προήλθαν από τη λογοτεχνία (Salford και Dangerfield, 1993); Κούπερ, 2020). Οι περίοδοι φύλου και οι τυπικές αποκλίσεις τους σχετίζονται με http://www.socscistatistics.com/tests/pearson/default2.aspx. Παράγοντες συσχέτισης σε σύγκριση με [http://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=104.](http://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=104)

**3 Τα αποτελέσματα**

Ο πληθυσμός της Νότιας Αφρικής (Εικ. 1: r=0,8824,r 2=0,8824,n=11, p=0,00323) συμμορφώνεται αυστηρά με την περίοδο φύλου (τιμές Y) με τυπικές αποκλίσεις κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής περιόδου (τιμή Y). Αυτό είναι από το *Καλλόστρεπτους* SP. Δεν ξέρω τι να κάνω, δεν ξέρω τι να κάνω. (33.8±22.9 λεπτά) *Doratogonos* (=*allopores) ανσινάτος* (hwang) (205.8±60.8 λ.) και περιέχει τρία είδη δάσους centrobolus *(ανουλικά, επιγραφή, ρουμπίνι).* Το μέγεθος του θηλυκού σχετίζεται με την τυπική απόκλιση κατά τη διάρκεια της περιόδου φύλου savanna millipad (Εικ. 2: R = 0,9269, R2 = 0,8591, N = 8, P = 0,000924). Το μέγεθος του αρσενικού συνδέεται με την τυπική απόκλιση κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής περιόδου σαβάνα millipaid (Εικ. 3: R = 0,9337, R2 = 0,8718, N = 8, P = 0,000693). Δεν υπήρξε σημαντική διαφορά στην παρακολούθηση των ανδρών στις γυναίκες (z = 0, 07997498, n =8, 8, p=0, 93625715).



Σχήμα 1ο: Ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ της σεξουαλικής περιόδου (τιμή X) στη διακύμανση της μέσης και νοτιοαφρικανικής τυπικής σεξουαλικής περιόδου (τιμές Y).



Σχήμα 2: Συσχέτιση μεταξύ του μεγέθους του σώματος μιας γυναίκας (τιμή Χ) και μιας περιόδου σεξουαλικής επαφής (τιμή Υ) σε μεσολαβητές σαβάνας της Νότιας Αφρικής.



Σχήμα 3ο: Συσχέτιση μεταξύ του μεγέθους του σώματος ενός άνδρα (τιμή X) στα millipads σαβάνας της Νότιας Αφρικής και της τυπικής απόκλισης κατά τη διάρκεια περιόδων σεξουαλικής επαφής (τιμή Y).

**4 Η συζήτηση**

Helminthomorph millipad, τα αρσενικά αρχίζουν να κάνουν σεξ πιάνοντας γυναίκες από πίσω και κινούνται προς το κεφάλι με την επιφάνεια (mouris 1969). Τα θέματα των ομολογιών από ομοτίμους και τα σημάδια σχετικής συμπεριφοράς δεν διερευνώνται και αναμένεται να ακολουθήσουν μια τυχαία πορεία (Salford και Dangerfield 199 3). Ενδιαφερόμενος σύγκρουση Παραδέχτηκε ότι τα αναπτυξιακά συμφέροντα των αρσενικών και θηλυκών διέφεραν κατά τη διάρκεια αυτής της ανοίγοντας περιόδου στη σειρά ζευγαρώματος (Αντιστροφή 19 72, Parker 1979). Οι θηλυκοί θηρευτές που αποφεύγουν τη συμπεριφορά (Haker & Phux 1970, Mukhodia και Saha 1981) Οι θηλυκοί κύλινδροι θεωρούνται μια δοκιμή της ποιότητας ή της ικανότητας των ανδρών που είναι κατάλληλοι για τους άνδρες, μπορούν να αποσυναρμολογήσουν καλύτερα τις γυναίκες (Tadler 1 99 6B). Η συρρίκνωση, από την άλλη πλευρά, μπορεί να είναι μια περίπτωση όπου η επιλογή του middlesex σημαίνει την επιλογή "ανεφάρμοστων" γυναικών, καθώς η επιλογή των συνομηλίκων είναι παρενέργεια, όχι ο απώτερος στόχος της γυναικείας απροθυμίας*(C.F.* Aquarius Geris Odotogastor Amcuvist 199 2). Ή μπορεί να προσαρμοστεί, δεδομένου ότι το σεξ είναι κάτι ακριβό και επικίνδυνο για μια γυναίκα (Daly 1978).

Για να ελευθερώσει τις γυναίκες, η αρσενική επιμονή μπορεί να εξηγηθεί περαιτέρω ως «αισθητηριακό δίκτυο» (Δυτικός-Aberhard 1983, Christie το 1995), ένας άνδρας συμπεριφέρεται με τον ίδιο τρόπο όπως τους κυνηγούς σε μια προσπάθεια να απελευθερωθούν οι γυναίκες. Σε κάθε περίπτωση, παραμένει ασαφές εάν η παρουσία ενός ατόμου προκαλεί αλλαγές στις συνθήκες επαγωγής που μεταβάλλουν τις «φυσιολογικές σωματικές αλλαγές στα [θηλυκά] σεξουαλικά παρασκευάσματα, ανεξάρτητα από το άτομο» (Alexander et al. 7.9.1999).

Δύο λόγοι μπορούν να δοθούν γιατί οι σπουδαίες γυναίκες περνούν από μακροπρόθεσμο σεξ. Τα μεγάλα θηλυκά ελέγχουν τη διάρκεια του φύλου και επωφελούνται από καλύτερες αποδόσεις και γονιμότητα. Μπορεί να έρθει μέσω της μεγιστοποίησης της εκσπερμάτωσης που παράγεται από ένα άτομο ή της πρόσληψης άλλων θρεπτικών ουσιών. Προβλέψτε τη σχέση μεταξύ ποσότητας ή φυσικού οφέλους όσον αφορά τις περιόδους σεξουαλικής επαφής (βλ. επόμενη ενότητα). Εναλλακτικά, οι άνδρες πρέπει να διαχειρίζονται περιόδους σεξ και έτσι να μονοπωλούν μεγαλύτερες και περισσότερες γυναίκες με αναπηρία, μεγιστοποιώντας με τη σειρά τους την ασφάλιση πατρότητας. Ενώ το μεσήλικα σεξ μπορεί να ελεγχθεί πλήρως από τους άνδρες (Telford και Dangerfield το 1996b), φαίνεται αμφίβολο ότι είναι δυνατόν να κριθεί το μέγεθος του σώματος ενός πιθανού συντρόφου λόγω της φύσης των άμεσων αιτημάτων ρομαντισμού.

Η ελάχιστη περίοδος σεξουαλικής επαφής καταγράφηκε σε είδη με λιγότερο ισχυρό χαλκό. Όπως και σε άλλα μιλιπάδες Julieform (Σάλφορντ και Ντέιντζερφιλντ 199 0α, β) όταν οι διαφορές στη διάρκεια της ΧΑΠ θεωρούνται ότι αντικατοπτρίζουν την ένταση του ανταγωνισμού σπέρματος μεταξύ των ειδών, η μακροχρόνια καταστολή είναι μια μορφή υποστήριξης για ζευγάρια από τα οποία το αρσενικό φύλο (Thornhill και Alcock 1983) προσπαθεί να πείσει τους γονείς των ειδών odonat να κάνουν μακρύ σεξ (για ώρες λεπτά) που σχετίζεται με την αφαίρεση σπέρματος και συνδέεται με χαμηλή αφαίρεση σπέρματος χαλκού (άλλο) (Shiva-Jothy).

Αν και δεν υπάρχει γενική σχέση μεταξύ της μεταφοράς σπέρματος και της περιόδου σεξουαλικής επαφής που εμφανίζεται στο phil, η οποία είναι γενετικά άσχετη με το επίπεδο, όπως στη δομή των γεννητικών οργάνων, αυτό μπορεί να υποδηλώνει στενή συσχέτιση. *Centrobolus μοιάζει με ένα κρέπεδοζο στη* συμπεριφορά του κοπιουλόρι, έτσι σπιροστροφτιδίνη είναι κάτι περισσότερο από *doratogonus* (=*allopores) και φυλλάδια.*

Η ενεργή κίνηση των κεραιών στο κεφάλι μιας γυναίκας κατά τη διάρκεια του σεξ δείχνει μια μικρή πτώση. Η σεξουαλική επιλογή των κεραιών ελέγχεται εάν οι αρσενικές κεραίες είναι μεγαλύτερες από τα θηλυκά και οι διακυμάνσεις στην ασυμμετρία (για παράδειγμα, Serambidi,M. Olar και Zamora-Muioz 1 99 7). Η μετάβαση του Kirtilsey από τους άνδρες στις γυναίκες κατά τη διάρκεια του σεξ μπορεί να θεωρηθεί έμμεση προσπάθεια επένδυσης στο μακιγιάζ. Τέτοιες προζυγωτικές διατροφικές δωρεές είναι σεξουαλικές πρωτοβουλίες στις οποίες προωθούν τις γυναίκες και τις ασφαλείς σεξουαλικές σχέσεις (Αλέξανδρος και Βοργία 1979). Εάν η χημική περιεκτικότητα και η θρεπτική σημασία αυτής της ουσίας δεν μπορούν να προσδιοριστούν, δεν μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα. Μπορεί να ειπωθεί ότι αν οι ενέργειες των αδένων που παράγονται από τους άνδρες επηρεάζουν την πιθανότητα του μακιγιάζ της, η ευγένεια αναπτύχθηκε μέχρι το τέλος του.

Ένας μοναχικός, σεξουαλικά ενεργός άνδρας συναντά ήδη έναν σύντροφο στην Κοπούλα, προσπαθώντας να πάρει ένα θηλυκό, αλλά σύντομα χάνει και κάνει "τρίδυμα". *Odontota dorsalis* στα φύλλα ακρίδων (Colopterra: Crysolimide), με ένα χρόνιο χαλκό και το αρσενικό προκατειλημμένο σεξουαλικό επίπεδο, τα αρσενικά προσπαθούν επίσης να ανατρέψουν le-overs και να διαμορφώσουν αμέσως ένα «τρίο» που αποτελείται από άλλους άνδρες επάνω από το άρτιο (Kirkendal 19 84). Οι άνδρες φαίνεται να ενδιαφέρονται για την πρώτη γυναίκα που συνδέουν με τη συχνότητα των συναντήσεων με την πρώτη κυρία, δεδομένου ότι τα ποσοστά ανδρικής χειρουργικής επέμβασης φύλου (OSR) είναι προκατειλημμένα, οι απομονωμένες γυναίκες μειώνονται (Telford και Dangerfield 1996). Αυτή η συμπεριφορά δεν κρίνεται από τη χαμηλότερη ανταγωνιστικότητα που συνδέεται με άλλες πολιτικές ζευγαρώματος (Krebs & Davis 1987), στην οποία η *επιγραφή C* σχηματίζει επίσης ένα "σύμπλεγμα" που περιέχει δύο ζεύγη Copula και ένα τρίτο αρσενικό (press. obs). Η ένωση "Cluster" δείχνει ότι όταν η πυκνότητα του πληθυσμού είναι υψηλή, όλοι οι άνδρες συμμετέχουν σε αυτή τη στρατηγική και το OSR είναι ανδρική προκατάληψη. Έτσι, μερικές φορές μπορεί να προσαρμοστεί για να συμπεριφέρεται σαν ο σύντροφος ζευγαρώματος να είναι αχώριστος, μερικοί προσπαθούν να ανατρέψουν ένα άλλο αρσενικό, περιμένοντας τον σύντροφο της Copula να χωριστεί. *Στις καμπάνες του tenebrio molitor,*ησυστροφή τωναρσενικών γεννητικών οργάνωνείναι παρόμοια μεορισμένα ενδο φόρων gonopods που εργάζονται για την πρόληψη της πρόωρης εξάλειψης κατά τη διάρκεια της συνουσίας (en 199-2). Ένα φουσκωτό σεξουαλικό κολάρο και ένα πολύ καθιστικό gonopoda καθιστούν πολύ δύσκολο να διακρίνετε ένα ζευγάρι και πρέπει να τα χωρίσετε με τα χέρια σας, γεγονός που απαιτεί περισσότερη δύναμη από έναν προσωπικό μπουφέ.

Διαφορετικά πρότυπα περιόδων σεξουαλικής επαφής που συμβαίνουν σε millipads, όπως σκουλήκια και ειδικά *sentrobolic τύπου,* δείχνουν πώς μπορεί να αναπτυχθεί το μακροπρόθεσμο σεξ και ένα υψηλότερο επίπεδο ανταγωνισμού σπέρματος. Αρχικά, η επιλογή του πληθυσμού ήταν σταθερή, οπότε η πίεση για επέκταση του φύλου ως ασφαλιστικής προστασίας για τους άνδρες δημιούργησε πολιτικές επιλογές πριν προκύψουν συγκρούσεις συμφερόντων μεταξύ διαφορετικών φύλων. Η μέση νόμιμη περίοδος για ένα είδος ανά πάσα στιγμή θα πρέπει επίσης να είναι το αποτέλεσμα σεξουαλικής σύγκρουσης λόγω σύλληψης, ανάλογα με τη σχετική ικανότητα ανδρών και γυναικών να εφαρμόζουν τα συμφέροντά τους μεταξύ τους (Simmons 1991).

Μετά από σεξουαλικές συγκρούσεις συμφερόντων, η τάση των "πιο γελοίων" στρατηγικών για τη σεξουαλική επαφή μεταξύ ανδρών και "κανονικών" γυναικών αυξάνεται. Οι στρατηγικές για τους αγαπημένους άνδρες περιλαμβάνουν την ικανότητα να κερδίζουν προσκοπικές συγκρούσεις, κατανάλωση ταινίας σεξ ~ ομαλή αλλά παράλληλη, μεγιστοποιώντας την περίοδο του σεξ και παράγοντας ένα μεγάλο σεξουαλικό κολάρο. Οι συνεχείς στρατηγικές των γυναικών βρίσκονται σε άμεση σύγκρουση. Η απροθυμία των εταίρων και μόνο είναι προφανής. Προφανώς, δεν γνωρίζουμε επαρκώς τη συμπεριφορά των γυναικών κατά τη διάρκεια του μακροπρόθεσμου σεξ. Το περιγραφόμενο πρότυπο συμπεριφοράς μπορεί τώρα να συσχετιστεί αμέσως με τα γεννητικά όργανα, έτσι ώστε να είναι δυνατή η παροχή ιστορικού για περαιτέρω τμήματα που θα δοκιμάσουν τα αποτελέσματα των χρόνιων γυναικών.

Φαίνεται ότι το μέγεθος των ανδρών και των γυναικών συνδέεται με τυπικές ανωμαλίες κατά τη διάρκεια περιόδων φύλου και μεγάλων περιόδων. Επιπλέον, οι αλλαγές κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής περιόδου μπορούν να συνοδεύονται από την ένταση του ανταγωνισμού σπέρματος στον πληθυσμό. Διαπίστωσα ότι η σημασία που βασίζεται στα είδη στο *centrobole* ποικίλλει ανάλογα με τις περιόδους φύλου και τις διακυμάνσεις κατά την περίοδο της σεξουαλικής επαφής των δασικών ειδών (Cooper, 2020). Η εποχή ζευγαρώματος στο millipad διαρκεί περισσότερο από ό, τι χρειάζεται για τη μεταφορά σπέρματος (asis και folemer, 2019). Όταν υπάρχουν διαφορές σε ένα ορισμένο επίπεδο, "οι γυναίκες υπηρετούν τους άνδρες ως "εκτεταμένους συνοδούς κηδεμόνων" πιο βέλτιστα: Η προώθηση της σεξουαλικής αβεβαιότητας στις γυναίκες αυξάνει το χρόνο που το σπέρμα του χρησιμοποιείται ειδικά για την ολοκλήρωση των απογόνων και μειώνει τις πιθανότητες μιας γυναίκας που συλλαμβάνεται από έναν αντίπαλο" (Ex et al., 2009).

Στα δάση και τα millipads σαβάνας, βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της περιόδου σεξουαλικής επαφής, των διακυμάνσεων περιόδου και του μεγέθους του χαλκού, με την αντίθετη σχέση μεταξύ της αναλογίας όγκου επιφάνειας και της περιόδου σεξουαλικής επαφής σε ένα millipad (Cooper, 2020). Αυτή η περίοδος χαλκού και παραλλαγής είναι άμεση επαφή, γεγονός που δείχνει ότι ο ανταγωνισμός του σπέρματος αυξήθηκε με το μέγεθος του σώματος και των δύο φύλων, καθώς και αυξήθηκε με το μέγεθος του σώματος σε συγκρούσεις συμφερόντων.

Δεν έχω βρει καμία διαφορά στις ανδρικές σχέσεις σε σύγκριση με το μέγεθος των γυναικών με σεξουαλικές περιόδους που βρέθηκαν σε αρκετές μελέτες από *drosophila Melnogaster* (Lafranc και Bundgard, 2004). Το Millipad είναι μια παρόμοια αράχνη στην οποία το μήκος του φύλου συνδέεται με μέτρια ειδική μεταβλητότητακαιβρίσκονται επίσηςσκορπιοί*(Panorama Cognata),*στην οποίατα αρσενικά σε καλή κατάσταση έχουν μακρύσεξ(Elgar, 5.9.1999; Ένγκβιστ, 2003). Ωστόσο, αυτή η μελέτη έδειξε ότι υπάρχει επίσης μια τάση να υπάρχουν περίοδοι σεξουαλικής επαφής που σχετίζονται με τα millipads και το μέγεθος ολόκληρου του σώματος. Τονίζει τη σημασία του μεγέθους του σώματος στην εξεύρεση συντρόφου, όπως στην περίπτωση του ώμου *καπαρέ* γαρίδας σκελετού, όπου το μέγεθος του ανδρικού σώματος είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει τον ανταγωνισμό μεταξύ των γυναικών που ανταποκρίνονται (Tashita και Henmi, 2010). Η επιτυχία της ανδρικής φροντίδας στο μεσαίο συμβούλιο είναι παρόμοια μεαυτή τουCarian Beetle(Necrophila*Americana),*το οποίοεξαρτάται απότο σχετικό μέγεθος άλλων ανδρών και το βαθμόχειρουργικής επέμβασηςφύλουκαι είναι επίσης σημαντικό, εκτός από το μέγεθος της γυναίκας(Knox και Scott, 2006). Τα αποτελέσματα των προσπαθειών για την απομάκρυνση των στρογγυλών αράχνων ιστού δείχνουν ότι οι ηλικιωμένοι άνδρες έχουν ένα σαφές πλεονέκτημα στα θηλυκά μονοπώλια (Κέντρο του Al, 2003). Το σχετικό μέγεθος κάθε είδους θεωρείται σημαντικό για τον προσδιορισμό της περιόδου σεξουαλικής επαφής (Cooper, 2020). Ταυτόχρονα, οι περίοδοι και το μέγεθος της σεξουαλικής επαφής προάγουν την καθυστέρηση προκειμένου να υπολογιστεί η βέλτιστη περίοδος σεξουαλικής επαφής σε κάθε πληθυσμό (Charnov και Parker, 1995). Πάρκερ και Σίμονς, 1994; Πάρκερ κ.ά., 1999).

**Σύνδεση**

Αδόλφος SC, Γκέμπερ ΜΑ. 1995. Γνωρίστε τον φύλακα του τροπικού*μεσολαβητή Νυσοδάμου Πυθού*(Πέτρος) (Πολυδαμίδα: Πλατιρσίδη), την παραγωγικότητα του ζευγαρώματος και το μέγεθος του σώματος. Δυτικοί Φυσιοθεραπευτές, 40 (1): 56-61

Έλκοκ Ι. 1994 Μετά την αντισύλληψη μεταξύ ανδρών και θηλυκών στα έντομα: ο σύντροφος αναφέρεται σε υποθέσεις. Ετήσια Επισκόπηση Επιχειρηματικότητας, 39 (1): 1-21

(2008) Αλέξανδρος ΚΔ, Βοργία Γ. 1979. Προέλευση και βάση του φαινομένου σε άνδρες και γυναίκες. Σεξουαλική επιλογή και αναπαραγωγικές δεξιότητες των εντόμων. (Eds Μπλουμ MF & Μπλουμ ΝΑ), ΡΡ 414-440. Ακαδημαϊκός Τύπος, Νέα Υόρκη

Αρνκουίστ Γ. Ντάνιελσον, 1999 Σημαντικές σεξουαλικές επιλογές: Η επίδραση των περιόδων αποκατάστασης στο μέγεθος του ανδρικού σώματος και στα επίπεδα μακιγιάζ και στην παραγωγή αυγών σε διαφορές νερού. Οικολογική συμπεριφορά, 10 (4): 358-365

Άσις ΒΑ, Φόλμερ MW. 2019. Βέλτιστη εξαιρετικά σύντομη περίοδος σεξ σε σεξουαλικές αράχνες κανίβαλων. Συμπεριφορική Οικολογία και Κοινωνιολογία, 73 (9): 117

Barnett M. 1997 Σεξ στη Νότια Αφρική σπιροστραπτίδα millipad: ανταγωνισμός σπέρματος και μυστικό γυναικείο σύστημα επιλογής. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο του Κέιπ Τάουν, Νότια Αφρική.

Μπέρκοβιτς Κ, Γουόρμπεργκ Μ 1988 Μοντέλο ανάπτυξης για την προστασία δύο συριακών *διαμετακατοικούμενων εγγράφων του* πληθυσμού (de sousyor) στο Ισραήλ (Diplopoda). Μπιϊράιεν Μούνα ντε Ντίρκουντ, 55 (1): 37-46

Τσάρνοφ Λ, Πάρκερ Γκα. Γιαγαργκίλντι κέννινγκαριναρ, μάνααρλεγκρα αχάφνα. Εθνική Ακαδημία Επιστημών ΤΩΝ ΗΠΑ, 92 (5): 1446-1450

Τσόι Τζέσι, Κρέσπι Μπι Τζέι. 1997. Ανάπτυξη συστημάτων ζευγαρώματος σε έντομα και aarecnics. Περς Ονιβερσίτας Κέιμπριτζ, Κεμπρίντζας

Κούπερ Μ 2020. Ζωομορφικές παραλλαγές με περίοδο φύλο *centrobolus.* Αρθρόποδα, 9 (2): 63-67

Κούπερ ΜΙ 2015. Ένας διαγωνισμός που επηρεάζει και πάλι τη σεξουαλική επαφή σε μυριάδες. Περιοδικό Εντομολογίας και Ζωολογικής Έρευνας, 3 (4): 77-78

Κούπερ ΜΙ 2017. Το μέγεθος είναι σημαντικό για το σεξ μυριάδων. Περιοδικό Επιχειρηματικότητας και Ζωολογικής Έρευνας, 5 (2): 207-208

Ντίνκινσον JL. 1 99 7. Το Leafbell (κολόπτερα: κρυομελίδη) έχει πολλή σεξουαλική επαφή, ανταγωνισμό σπέρματος και μυστικές γυναικείες επιλογές. Ανάπτυξη συστήματος ζευγαρώματος σε έντομα και ααρενικά. (Eds Choe Jesse, Κρέσπι ΜΠΙ), Πανεπιστημιακός Τύπος του Καίμπριτζ.

Ens M, Πίνκστον R 1995 Ετεροφυλόφιλος αγώνας για σεξ στην ευρωπαϊκή πάλη: απόδειξη της υπόθεσης της γυναίκας met-guard. Οικολογική Συμπεριφορά και Κοινωνιολογία, 36 (2): 71-81

Έλγκαρ Μ. 1995 Διάρκεια σεξουαλικής επαφής σε αράχνες: Συγκριτικό μοτίβο. Προσθήκη του Μουσείου δυτικής Αυστραλίας, 52 (1): Σημειώσεις 1-11

Ένγκβιστ Λ, Σάουρ ΚΠ. 2003.Αποφάσεις σχετικά με τη μετάδοση σπέρματοςστοπανοραμικό *κονιάτα* ουρών: αρσενικές φυλές, θηλυκή κατάσταση και σεξουαλική περίοδος. Περιοδικό της εξελικτικής βιολογίας, 16 (6): 1196-1204

Finke Om, Weez UK, Koening WD. 1997 Φυσικές και σεξουαλικές πτυχές του συστήματος ζευγαρώματος οσμής. Ανάπτυξη συστήματος ζευγαρώματος σε έντομα και ααρενικά. Choe Jesse, Κρέσπι BJ, (eds.) Πανεπιστημιακός Τύπος του Καίμπριτζ

Αλλά mjg. το 1992. Αφαίρεσητου ανταγωνιστικού σπέρματος κατά τη διάρκεια του σεξ πέους,Tenebrio *molyter.* Συμπεριφορά ζώων, 44: 587-589

Γκρέφεν Α, Ρίντλεϊ Μ 1983 Ένα παράδειγμα για ένα ζευγάρι που φροντίζει τον εαυτό του. Περιοδικό Ακαδημαϊκής Βιολογίας, 102 (4): 549-567

Χάκερ U, Φουκς P 1970 Σεξουαλική επαφή *bellindrillus πεμπτουσία* litch. Περιοδικό της ζωικής ψυχολογίας, 27:641-48

CD Κέλλυ, Τζενιανοί MD. 2016. Κεφμντ κεπνίκενινγκ. Ι: Ενσικλοπεντία Ίλμου Ψικολόγκι Εβολουσιονέρ (Weekes-Shackelford V, Σάκελφορντ Τ, Weekes-Σάκελφορντ V, εντ). βορέρας

Κιρκάνταλ LR. 1 9 84. Χρόνια κοκτέιλ και μετα-σεξουαλική συμπεριφορά "συντρόφου" σε ένα μικρό μαχαίρι *ακρίδας, Odontota dorsalis* (Κολοπτέρα: Κρυομελίδη). Βιβλίο Φυσικής Ιστορίας 18: 905-919

Νοξ Τι, Σκοτ Βουλευτής. 2006. Μέγεθος, το ποσοστό της χειρουργικής επέμβασης σεξουαλικής βίας και της υποστήριξης για την επιτυχία Carian Beetle, *Νεκρόφιλη Americana.* Οικολογική συμπεριφορά, 17 (1): 88-96

Κρεμπς Τζούνιορ, Ντέιβις ΝΒ. 1987. Εισαγωγή στην οικολογία συμπεριφοράς. Συναυλία έκδοσης επιστήμης Blackwell, Οξφόρδη

Λαφράνκ Α, Μπάντγκαρντ J 2004 Αρσενικά και θηλυκά αποτελέσματαμεγέθους στη σεξουαλική επαφή και τις περιόδους feckunpan *melanogaster drosophila.* Κληρονομικότητα, 132 (3): 243-247

Τζέι Πι Μορία. 1 9 6 9. Βιολογική ανασκόπηση *του Typhloblnolyus lorifer κονσορένσις* (σεξουαλική, περιοδομόμορφωση). (Διπλωπόδα, Μπλανουλίδα). Ιστορία της Σπηλαιολογίας, 24:495-504

Μαζί Ντι, Κεσένιμι J, Χοϊκάλα Α, Κλάπερτ Κ. 2009. *Drosophila σεξουαλική σύγκρουση*κατά τη διάρκεια τηςσεξουαλικήςπεριόδουστη Μοντάνα:Γιατί είναι καλύτερατώρα; Εξελικτική Βιολογία BMC, 9 (1): 132

Μικολιτές Τ, Κρούγκελ Π, Πέρασε G 2000. *Lygaeus symulan* (ετεροφτέρα: Lygaeidae) sėkloje, ιδεολογικό ίριδα ir vaisingume. Ευρωπαϊκό Περιοδικό Εντομολογίας, 97 (1): 13–18

Γομφίος AP, Τζαμόρα-Μούνιοζ Γ. 1997. Το στυλ και η σεξουαλική επιλογή κεραιών στα σερβικά σκαθάρια. Συμπεριφορά ζώων 54: 1509-1515

Μουκοπαντχιέι MC, Σαχά ΣΚ 1981 Σχόλια σχετικά με τη σεξουαλική συμπεριφορά των φυσικών κατοίκων και *της arthomorpha korketa* (πολυδεσμίδα, αντιφατικότητα), αραιωμένα ενδιάμεσα ρουλεμάν ξύλου και συντρίμμια. Πεδοβιολόζικα, 21:357-364

Πάρκερ Γ. 1970. Ο ανταγωνισμός του σπέρματος και η ανάπτυξή του οδηγεί σε έντομα. Βιολογική ανασκόπηση, 45:525-567

Πάρκερ Γκα. Ο Ποιμένας επιβιώνει και υποστηρίζει την εποχή των θηλυκών αρσενικών ως επενδυτική στρατηγική. Συμπεριφορά, 48 (1-4): 157-184

Πάρκερ Γκα. Σεξουαλική επιλογή και σεξουαλικές συγκρούσεις. Σεξουαλική επιλογή και αναπαραγωγικές δεξιότητες των εντόμων. - Δεν πρόκειται να το κάνω αυτό. Μπλουμ MS, Μπλουμ ΝΑ), PP 123-166. Ακαδημαϊκός Τύπος, Λονδίνο

Πάρκερ Γκα, Σίμονς LW, Στόκλεϊ Π, ΜακΧρήστι ΝτιΜ, Τσάρνοφ Λ 1999. Η βέλτιστη περίοδος του copula σε κίτρινες υποβρύχιες μύγες: το μέγεθος και η επίδραση της ποσότητας των αυγών στο θηλυκό. Συμπεριφορά των ζώων, 57 (4): 795-805

Πάρκερ Γκα, Σίμονς LW. 1994. Ανάπτυξη φαινοτυπικής και κοπούλας optima dungaflis. Φύση, 370 (6484): 53-56

Πλαντάρ J, Έλγουντ RW, Μοντγκόμερι IW. 2003. Συντήρηση, ανταγωνισμός καιμεταβλητότητατων ματστο μέγεθος των αρσενικών αράχνων φυσαλίδων,Metellina *segmentata:*περιφερειακά πειράματα. Συμπεριφορά ζώων, 66 (6): 1053-1058

Ρίντλεϊ Μ 1989 Συχνότητα μετατόπισης του σπέρματος των εντόμων: τέσσερα σχέδια, μία επιβεβαίωση. Τρομπέτα Κοινωνία Εφημερίδα της Βιολογίας, 38:349-367

Ροντρίγκεζ V. 1994 Δραστηριότητα των μυών του σπέρματος *chelimorpha alternans* boheman (κολοπτέρα: κρυολυμίδη: κασσιδίνη). Φυσική Επιχειρηματικότητα, 19:198-202

Σίμονς Λ.Α. 1991. Επιλογή Γυναικών και Σύλλογος Συμπαικτών στο κρίκετ *Grillus bimaculatus.* Συμπεριφορά ζώων, 41:493-501

Στόκλεϊ Π. 1997 Οδηγεί σε σεξουαλική σύγκρουση από την προσαρμογή στον ανταγωνισμό αναστολής. Στρατηγική Οικολογίας και Ανάπτυξης, 12:154-159

Szira'nyi Α, Φιλί Β, Samu Φ, Ακουσμενο W 2005. Το μακροχρόνιο σεξ *σε αράχνες λύκων Agrastis Parasosa* (Αρνάι, LYCOSIDAE) έχει μελετηθεί για τον έλεγχο του χρόνου ύπνου. Εφημερίδα των Αρχαιολόγων, 33 (2): 408-414

Τάντλερ Α. 1993 Πιθανά υβρίδια στο εσωτερικό των γεννητικών οργάνων, συμπεριφορά ζευγαρώματος και *γένος κρεπεντοσώματος* milipad (διπλωπόδα, χορδευματάδα, krepedosomatidy). Άκτα Ζωολογικά, 74: 215-225

## Ταντλέρης, Α. 1996. Χαγκούρ μορφόλογος og 'μενγιαλανκάν kynfàra διπλοπότα - ελμινθομεφά. Τζεφρόι Τζέι Τζέι, Μόριο Τζέι Πι, Νγκουγιέν ντι Τζακμίν [Έμεμορς Ντάρι Μουσέμ Νάσιαλ ντε Ιστουάρ Φυσικό,](https://sciencepress.mnhn.fr/en/collections/memoires-du-museum-national-d-histoire-naturelle)169: 327-330. Ιμπν Παρς 2-85653-502-X

Τασίτα Φ, Χέμυ Υ 2010 Η επίδραση του μεγέθους του σώματος, της ιδιοκτησίας και της αναλογίας φύλου στην *υπεράσπιση των θεματοφύλακων capella pentis* (καρκινοειδή: αμφιπόδια). Βρετανικό περιοδικό βιολογικής ένωσης, 90 (2): 275-279

Τέλφορντ πρεσβύτερος, Ντέιντζερφιλντ JM. 1990. Σεξ επί πληρωμή: έρευνα που επιλέγει το φύλο. Περιοδικό βιολογικής εκπαίδευσης, 24: 233-238

Τέλφορντ πρεσβύτερος, Ντέιντζερφιλντ JM. 1993. Σεξουαλική συμπεριφορά και πειράματα επιλογής συντρόφων σε διάφορους τροπικούς μεσολαβητές (Diplopoda: Spirostreptidae). Περιοδικό ζωολογικού κήπου Νότια Αφρική, 28 (3), 155-160

Τέλφορντ πρεσβύτερος, Ντέιντζερφιλντ JM. 1 99 4. Τα αρσενικά ελέγχουν το μήκος των *ανιόντων φύλου σε ένα τροπικό διαπαυστικό κράμα* (διπλωπόδα: julida). Περιοδικό ζωολογικού κήπου Νότια Αφρική, 29: 266-268

Τέλφορντ πρεσβύτερος, Ντέιντζερφιλντ JM. 1996. Επιλογές αναπαραγωγής Savannah Millipad: προϊόντα, μοντέλα και διαδικασίες. Στο Geoffroy JJ, Mauryo JP, Νγκουγιέν ντι Τζακμίν [Έμεμορς της Εθνικής Μουσείο Φυσικής,](https://sciencepress.mnhn.fr/en/collections/memoires-du-museum-national-d-histoire-naturelle)169:565-576. Παρίσι ISBN 2-85653-502-Χ.

Το RL είναι ανάποδα. 1972. Γονική επένδυση και επιλογή φύλου. Στη σεξουαλική επιλογή και μεταξύ 1871 και 1971, ο άνθρωπος ήταν πολιτισμένος. - Δεν πρόκειται να το κάνω αυτό. Β Κάμπελ), PP 136-179. Ελντίν-Έθερτον, Σικάγο

Ullah MS, Σουτζιμότο Ρ, Κονγκτσουένσιν Μ, Κονβιπράσουνγκ Π, Γκότο Τ 2017. Η περίοδος σεξουαλικής επαφής, μετάδοσης και αναπαραγωγής σπέρματος δύο στενά συνδεδεμένων φυτοσαισθητικών *σκώρων, vomerslei neoceulus και longisinsus neoceulus* (akari: φυτοσιδίδη). Πειραματική και ισορροπημένη οικολογία, 71 (1): 47-61

Γουάχεντ Κασμίρ, Λεχμέν AW, Γκίλμπερτ Τζέι Τζέι, Λέμεν ΓΚΟΥΚ. 2011. Η περίοδος φύλου για την εκσπερμάτωση συνδέεται με μεγάλα σπερματοζωάρια και αρσενικά γεννητικά όργανα σε φορολογικές απολέπιση. Περιοδικό της εξελικτικής βιολογίας, 24 (9): 1960-1968

Ζανγκ Γ,Λι Γουάι, Ζανγκ Κje, Γουάνγκ Τζέι, Λιού ΓιΚ, Λιου Χ 2016. Η επίδραση της θερμικής καταπόνησης στο φύλο, τα λιπαντικά και η μακροζωία των νεοαφιχθέντων ενήλικων χαρταετών κυνηγών, *του νεογνού γαβγίσματος* (Akari: Φυτοσίδη). Συστηματικά και καθιστικά ανέκδοτα, 21 (3): 295-306

2013 Zheng W, Hua B. Σεξουαλική συμπεριφορά επαφής και μηχανισμός κοινής δράσης στη μακρά διαδικασία *του σκορπιού neopanorpos* (mecopera: panorpidy). PLoS Ένα, 8 (9): e74781