

ΠΕΙΡΑΤΕΙΕΣ ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΔΑΦΝΩΝΑ (ΝΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ)

Κόντου Α., Γάκη-Παπαναστασίου Κ., Μαρουκιάν Χ.

Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Γεωλογίας, Τομέας Γεωγραφίας-Κλιματολογίας

Περίληψη

Στην εργασία αυτή μελετώνται δύο πειρατείες υδρογραφικού δικτύου στη λεκάνη απορροής του ποταμού Δάφνων, με σκοπό την καταγραφή των επιμέρους χαρακτηριστικών τους και τον προσδιορισμό των παραγόντων που διευκόλυναν τις συλλήψεις. Πραγματοποιήθηκε αποτύπωση των περιοχών με ψηφιοποίηση των ισοϋψών ανά 4μ. σε κλίμακα 1:5.000, καθώς και επιμήκεις τομές της κεντρικής κοίτης των ρεμάτων (αποκομμένων και πειρατών). Η πειρατεία στην περιοχή της Ανω Βοσκίνας αποτελεί μια χαρακτηριστική περίπτωση σύλληψης ενός κεντρομόλου δικτύου από παραπόταμο του Δάφωνα. Η πειρατεία στην περιοχή του Αγ. Βασιλείου είναι μια ιδιαίτερη περίπτωση σύλληψης ενός κλάδου του Δάφωνα από γειτονικό δίκτυο, με χαρακτηριστική κάμψη σε ορθή γωνία. Οι λιθολογικές διαφοροποιήσεις και ο ρηξιγενής τεκτονισμός δεν αποτελούν τους βασικούς παράγοντες που διευκόλυναν τις πειρατείες, σε αντίθεση με τη μορφολογία του αναγλύφου και το στάδιο εξέλιξης του γεωμορφολογικού κύκλου στο οποίο βρίσκεται η περιοχή (στάδιο ωριμότητας με αναγεννημένο το κατάντη τμήμα του δικτύου), το οποίο αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την εμφάνιση των πειρατειών στο δίκτυο του Δάφωνα.

CASES OF STREAM PIRACY IN THE DRAINAGE BASIN OF DAFNON RIVER (SE PELOPONNESUS)

Kontou A., Gaki-Papanastasiou K., Maroukian H.

University of Athens, Faculty of Geology, Department of Geography-Climatology

Abstract

In this paper two cases of stream piracy in the drainage basin of Dafnon River are studied. The aim of this study is to record the respective characteristics and the factors that facilitated the stream captures. Mapping of the areas at a scale of 1:5.000 and construction of the longitudinal profiles of the main channels were performed. The piracy in the area of Ag. Vasilios is a peculiar case of stream capture by a pirate neighbouring river, with the usual right angle headward approach. The piracy in the area of A. Voskina is a characteristic stream capture of a centripetal drainage network. Lithology and fault tectonism are not the main factors of piracy influence. On the contrary, the morphology and hydro-geomorphology of the region are the principal factors that influenced the stream piracies.

Λέξεις κλειδιά: Πειρατεία υδρογραφικού δικτύου, σύλληψη υδρογραφικού δικτύου, Δάφνων, Πελοπόννησος.

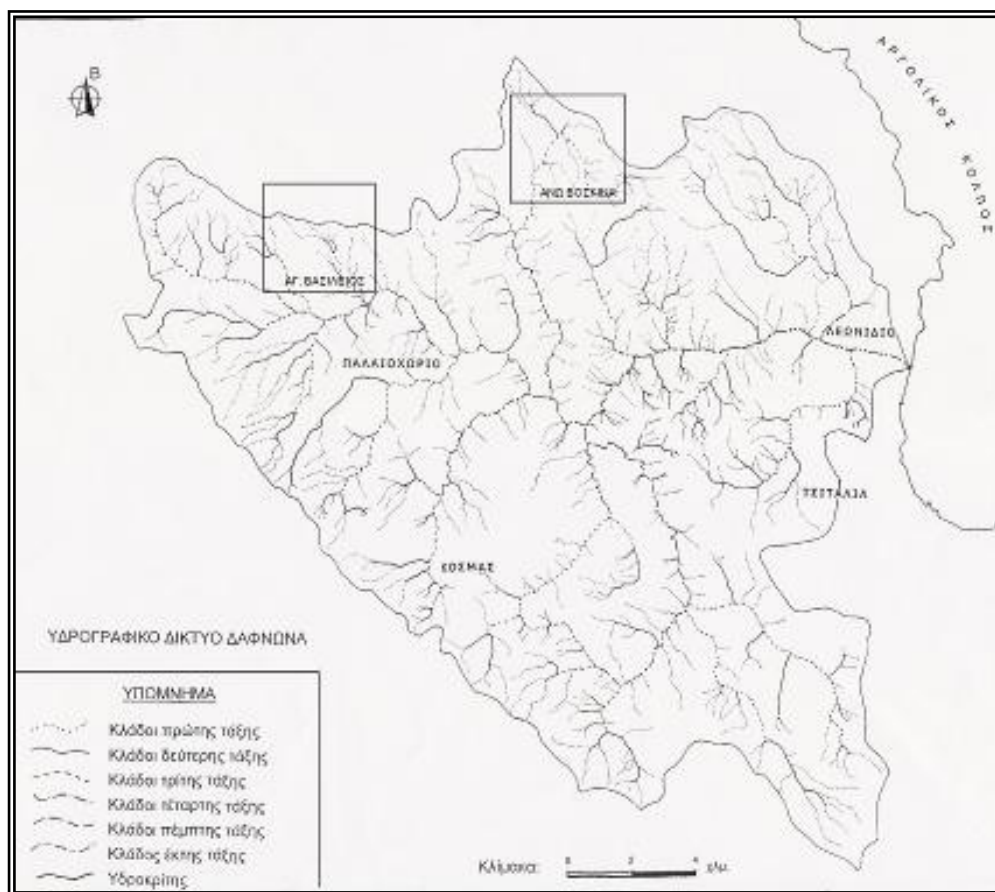
Key words: Stream piracy, stream capture, Dafnon, Peloponnesus.

1. Εισαγωγή

1.1 Γενικά - Σκοπός της εργασίας - Μεθοδολογία

Κατά την εξέλιξη ενός τυπικού ποτάμιου κύκλου τα χαρακτηριστικά ενός υδρογραφικού δικτύου διαφοροποιούνται ανάλογα με το στάδιο εξέλιξης που βρίσκεται αυτό. Στο στάδιο της ωριμότητας συχνά λαμβάνουν χώρα πειρατείες οι οποίες αφορούν στη σύλληψη των υδάτων

ενός υδρογραφικού δικτύου από ένα γειτονικό του. Κυρίως οφείλονται στα διαφορετικά υψόμετρα των βασικών επιπέδων των δύο λεκανών απορροής, με τον πειρατή ποταμό να έχει χαμηλότερο βασικό επίπεδο. Η πειρατεία οδηγεί στη δημιουργία μεγαλύτερου δικτύου και συμβαίνει συνήθως σε ορεινές περιοχές με έντονο ανάγλυφο, διαφοροποιήσεις στη λιθολογία ή/και ρηξιγενή τεκτονισμό. Επιτυγχάνεται κυρίως με οπισθοδρομούσα ή πλευρική διάβρωση (Lauder W.R. 1968, Sala M. 2004).



Σχήμα 1. Υδρογραφική λεκάνη ποταμού Δάφνωνα και περιοχές μελέτης.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη δύο περιοχών στην υδρογραφική λεκάνη του ποταμού Δάφνωνα, προκειμένου να πιστοποιηθούν οι πειρατείες στα επιμέρους δίκτυα και να διευκρινιστούν τα αίτια που οδήγησαν στις συλλήψεις των ρεμάτων καθώς και οι παράγοντες εκείνοι που τις διευκόλυναν.

Χρησιμοποιήθηκαν τοπογραφικοί και γεωλογικοί χάρτες κλίμακας 1:50.000, τοπογραφικά διαγράμματα κλίμακας 1:5.000 και αεροφωτογραφίες. Πραγματοποιήθηκε ψηφιοποίηση των ισοϋψών ανά 40μ. για τα υδρογραφικά δίκτυα και ανά 4μ. για τη στενή περιοχή των πειρατειών, σε κλίμακα 1:5.000 με χρήση λογισμικού MapInfo. Επίσης, έγιναν επιμήκεις τομές της κεντρικής κοίτης των ρεμάτων (αποκομμένων και πειρατών).

1.2 Γεωγραφικά στοιχεία - Υδρογραφικό δίκτυο ποταμού Δάφνωνα

Η υδρογραφική λεκάνη του ποταμού Δάφνωνα, έκτασης 311 τ.χλμ., βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα του ορεινού Πάρωνα στη ΝΑ Πελοπόννησο. Οι περιοχές μελέτης εστιάζονται στο βόρειο τμήμα της υδρογραφικής λεκάνης του Δάφνωνα (Σχήμα 1). Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα ποικιλόμορφη τοπογραφία, όπου επικρατεί το ανάγλυφο απόπλυσης/διάβρωσης, καθώς και από ένα ικανοποιητικά ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο, το οποίο σχετίζεται άμεσα με την τεκτονική και λιθολογία της. Ο Δάφνων παρουσιάζει χειμαρρώδη δράση, ενώ υδρολογικά εξεταζόμενη η περιοχή εμφανίζει σημαντική υπόγεια απορροή, μεγαλύτερη ίσως από την επιφανειακή, καθώς στο μεγαλύτερο μέρος της αποτελείται από υδροπερατά ανθρακικά πετρώματα.

Ο τύπος του υδρογραφικού δικτύου του Δάφνωνα είναι κυρίως δενδριτικός αν και τοπικά μπορεί να χαρακτηριστεί ως κλιμακωτό, ορθογώνιο ή παράλληλο. Με βάση τις γεωμορφές που παρατηρούνται σ' έναν τυπικό ποτάμιο κύκλο, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το δίκτυο βρίσκεται σ' ένα στάδιο ωριμότητας με εξαίρεση το κεντρικό και ανατολικό κατάντη τμήμα του, όπου είναι αναγεννημένο και το ποτάμι εγκλιβωτισμένο. Η αναγέννηση αυτή, που έλαβε χώρα κατά το Μέσο-Άνω Πλειστόκαινο, οφείλεται κυρίως στη συνεχιζόμενη καταβύθιση του Αργολικού Κόλπου με επακόλουθο η οπισθοδρομούσα διάβρωση να προχωρά σταδιακά προς τα ανάντη. Κατά το Ανώτερο Πλειστόκαινο οι ευστατικές μεταβολές της στάθμης της θάλασσας επηρεάζουν τα κατάντη τμήματα του αναγεννημένου δικτύου (Κόντου Α. 2002, Κόντου et al., 2004).

1.3 Γεωλογία-Τεκτονική

Το σημερινό ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι κυρίως αποτέλεσμα της λιθολογίας (επικράτηση των ανθρακικών/δολομιτικών σχηματισμών), του μεταλλικού ρηγματογόνου τεκτονισμού, που χαρακτηρίζεται από ρήγματα γενικής διεύθυνσης ΒΒΔ-ΝΝΑ (Mariolakos et al., 1985), των γεωμορφικών διεργασιών και των έντονων κλιματικών μεταβολών κατά το Μ.-Αν. Πλειστόκαινο. Το τεκτονικό βύθισμα του Αργολικού Κόλπου ανάλογης διεύθυνσης αποτελεί σημαντικό γεγονός για την εξέλιξη του κατώτερου τμήματος του υδρογραφικού δικτύου του Δάφνωνα.

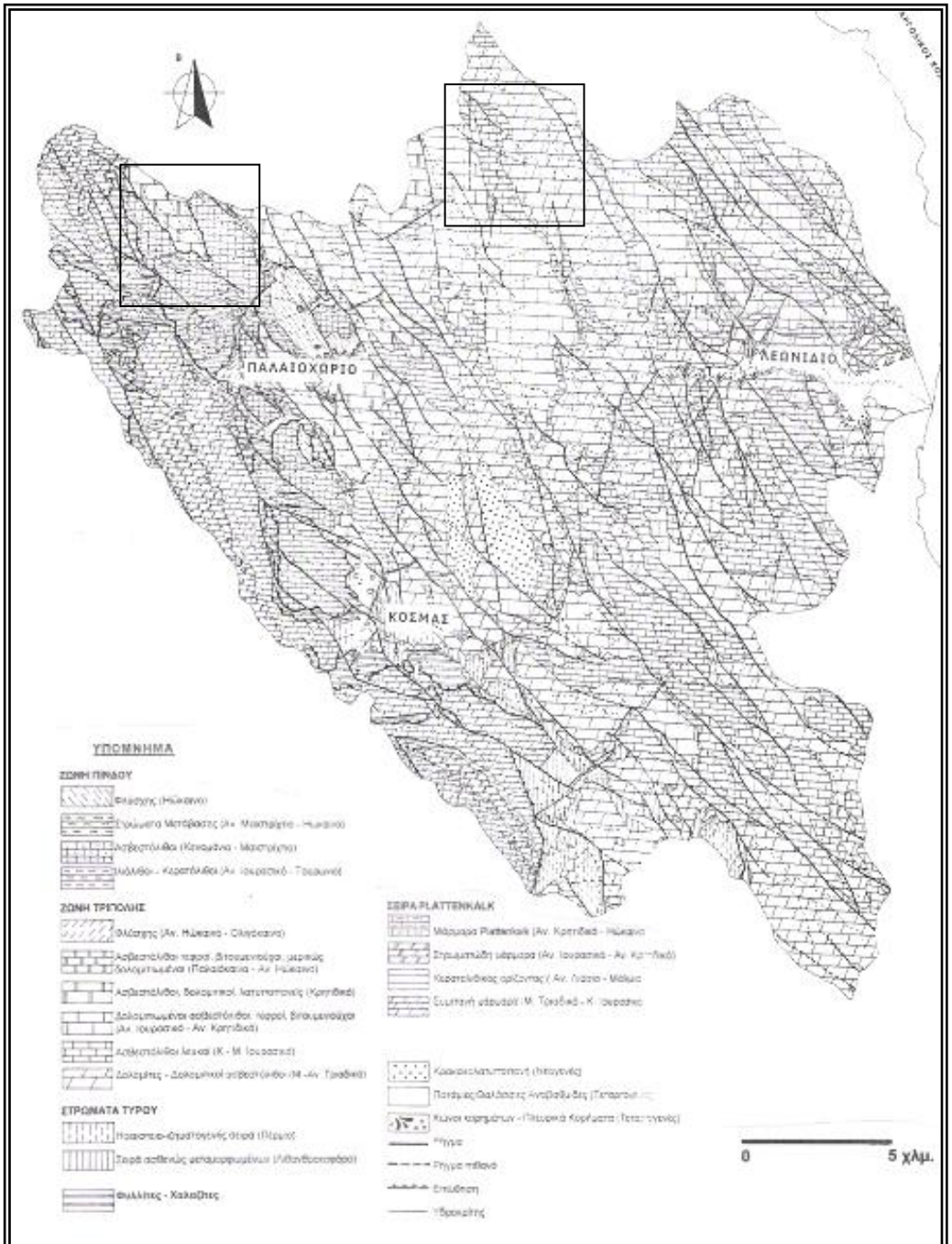
Οι γεωτεκτονικές ενότητες της Πίνδου και της Τρίπολης, η Φυλλιτική-χαλαζιτική σειρά, η σειρά «Plattenkalk», καθώς και σχηματισμοί του Νεογενούς και Τεταρτογενούς συμμετέχουν στη γεωλογική δομή της περιοχής (Renz C. 1955, Lekkas S. 1980, Thiebault F. 1982, Bassias J. 1989) (Σχήμα 2).

1.4 Κλιματικό καθεστώς

Στην περιοχή επικρατεί ο χερσαίος μεσογειακός τύπος κλίματος. Από τα στοιχεία πέντε μετεωρολογικών σταθμών (Βαμβακού, Βασαράς, Βούρβουρα, Λεωνίδιο, Σπάρτη) προκύπτει ότι οι το μέσο ετήσιο ύψος βροχής για τους ορεινούς σταθμούς είναι 560-970 χλμ. ενώ για το σταθμό του Λεωνιδίου είναι 288 χλμ.

Στην σχεδόν ξηρή κοίτη του Δάφνωνα αντανακλώνται οι κλιματικές συνθήκες της περιοχής που χαρακτηρίζονται από μικρό σχετικά ύψος υετού με αποτέλεσμα ο Δάφνωνας να ενεργοποιείται σπάνια μόνο μετά από έντονες αλλά σύντομες βροχοπτώσεις δίνοντας πλημμύρες με περίοδο επανάληψης ανά πενταετία.

Αξιοσημείωτες είναι οι σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες που παρατηρούνται στο Λεωνίδιο κατά τη χειμερινή περίοδο, κάτι που δικαιολογείται από τη θέση του στα ανατολικά παράλια της Πελοποννήσου, όπου επικρατούν οι ΒΑ ψυχροί άνεμοι.



Σχήμα 2. Γεωλογικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής (ΓΓΜΕ 1978, Κόντου Α. 2002).

2. Εκτροπές υδρογραφικού δικτύου

Όπως προαναφέρθηκε το υδρογραφικό δίκτυο του ποταμού Δάφνωννα χαρακτηρίζεται από δύο γεωμορφολογικές ενότητες: μια εκτεταμένη καρστικοποιημένη παλαιοεπιφάνεια, που αντιστοιχεί στο ανώτερο τμήμα του δικτύου, και το αναγεννημένο κατάντη τμήμα του.

Το ποτάμι δρα περισσότερο κατά βάθος και οι διεργασίες εκβάθυνσης υπερτερούν ακόμη αυτών της διαπλάτυνσης. Επιπλέον, σημεία κάμψης οριοθετούν τις θέσεις όπου η αναγεννημένη κοιλάδα διαφοροποιείται από το «ώριμο» ανάγλυφο που χαρακτηρίζεται από παλαιοεπιφάνειες. Συχνές είναι οι γωνιώδεις κάμψεις των ρεμάτων του δικτύου του Δάφνωννα, καθώς και οι συλλήψεις ρεμάτων από παραπλήσιες λεκάνες, σαν συνέπεια κυρίως του σταδίου εξέλιξης στο οποίο βρίσκονται, της οπισθοδρομούσας διάβρωσης και της διεύρυνσης των ρεμάτων τόσο σε βάθος και πλάτος όσο και σε μήκος.

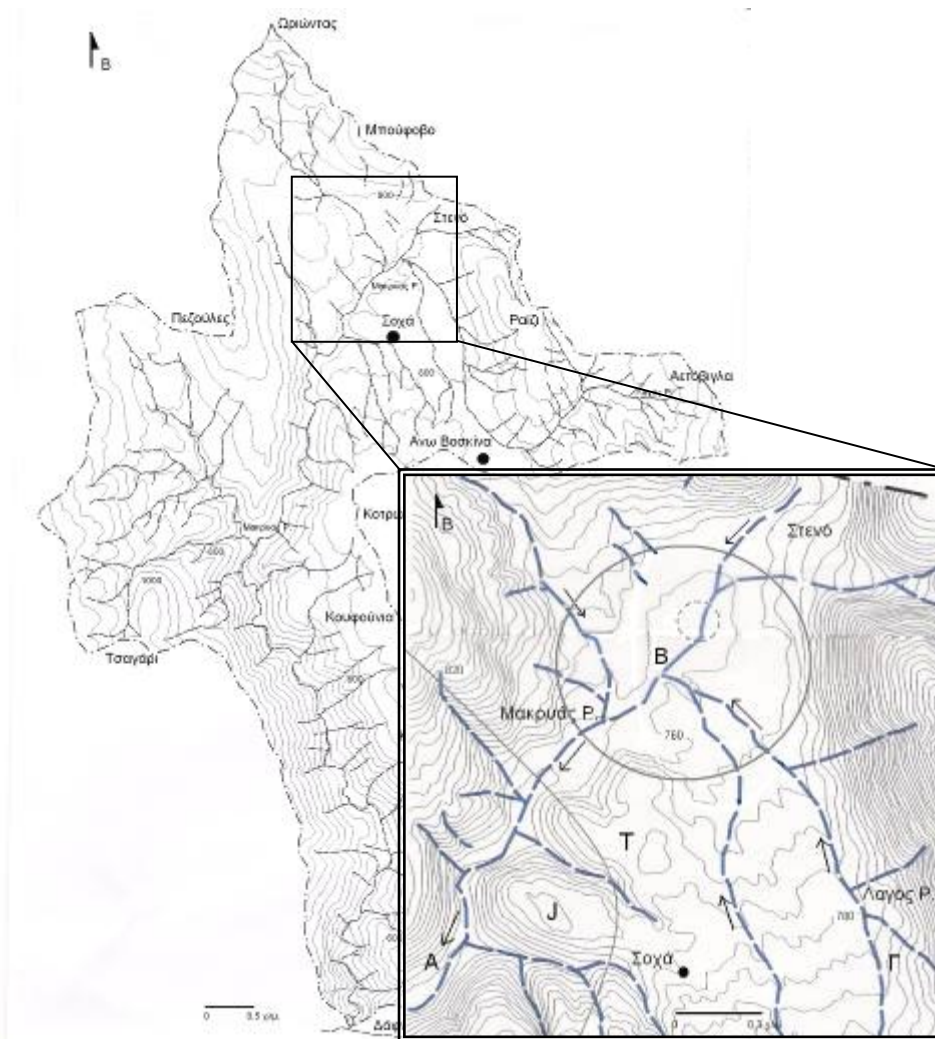
2.1. Μακρυάς Ρέμα – Λαγός ρέμα

Πρόκειται για μια χαρακτηριστική περίπτωση σύλληψης ποταμού, που απαντά σε υψόμετρο 760 μ., κοντά στο βόρειο όριο του υδροκρίτη της λεκάνης απορροής του Δάφνωννα στην περιοχή της Άνω Βοσκίνας (Φωτ. 1). Πιο συγκεκριμένα, ο παραπόταμος Μακρυάς, ένας 4ης τάξης κλάδος του ποταμού Δάφνωννα, εμφανίζεται ως πειρατής να έχει εισβάλει με τη βοήθεια της οπισθοδρομούσας διάβρωσης στο γειτονικό δίκτυο του ρέματος Λαγός, το οποίο έχει αντίθετη διεύθυνση ροής, και να έχει συλλάβει τα ύδατα του τελευταίου αυξάνοντας έτσι σημαντικά το μήκος του, καθώς και την τάξη του (Σχήμα 3). Πιο συγκεκριμένα:

- Η αλλαγή πορείας του συλληφθέντος ρέματος του Λαγού σηματοδοτείται από μια οξεία γωνία στο σημείο της σύλληψής του από τον γειτονικό Μακρυά.
- Παρατηρείται σημαντική εκβάθυνση της κοίτης του πειρατή ποταμού Μακρυά, η οποία οφείλεται στην αύξηση της παροχέτευσης μέσω των υδάτων του συλληφθέντος κλάδου και στην έντονη κατά βάθος διάβρωση. Η κοίτη του ρέματος Μακρυά, όπως είναι αναμενόμενο, βρίσκεται χαμηλότερα από την κοίτη του ρέματος Λαγός.
- Η λιθολογία παίζει σημαντικό ρόλο στην περίπτωση αυτή, καθώς οι δύο κλάδοι ρέουν σε δύο διαφορετικά είδη ασβεστολίθων. Ο Μακρυάς ρέμα ρέει κυρίως σε Ιουρασικούς ασβεστολίθους (J) της ζώνης Τρίπολης που διαβρώνονται πιο δύσκολα από τους Τριαδικούς ασβεστολίθους (T) της ίδιας ζώνης, πάνω στους οποίους ρέει ο Λαγός ρέμα και οι οποίοι είναι σχετικά ευδιάλυτοι. Το γεγονός αυτό πιστοποιείται και με την προχωρημένη καρστικοποίηση της περιοχής της Άνω Βοσκίνας όπου παρατηρούνται μεγάλες επιφάνειες ισοπέδωσης.



Φωτ. 1. Πειρατεία στην περιοχή της Άνω Βοσκίνας (από Α προς Δ).

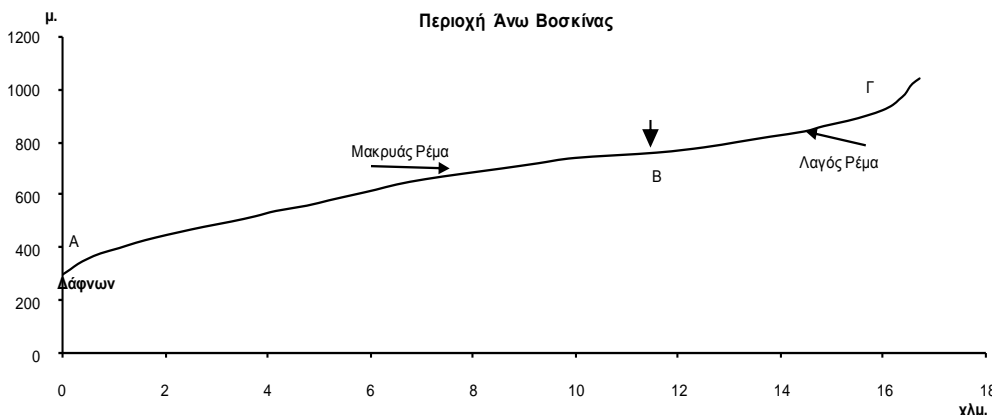


Σχήμα 3. Τοπογραφικός χάρτης της περιοχής Ανω Βοσκίνας. Στο ένθετο σημειώνεται η θέση της πειρατείας και η διαφοροποίηση στη λιθολογία.

- Η κλίση της κεντρικής κοίτης του ρέματος Μακρυάς είναι απότομη (30%), σε αντίθεση με το Λαγό ρέμα, ο οποίος ρέει σε ένα ήπιο ανάγλυφο με μικρή κλίση (0,5%) και κατά συνέπεια με μικρή διαβρωτική ικανότητα. Επιπλέον, οι ρηξιγενείς γραμμές που επικρατούν στην περιοχή έχουν διεύθυνση ΒΒΔ-ΝΝΑ και είναι πιθανόν να ευνοούν την ανάπτυξη των υδρογραφικών λεκανών σ' αυτή τη διεύθυνση.
- Από τον τοπογραφικό χάρτη του Σχήματος 3 γίνεται φανερό ότι πριν τη σύλληψη ο Μακρυάς ρέμα είχε διεύθυνση ροής από ΒΒΔ προς ΝΝΑ. Από την άλλη πλευρά, το δίκτυο του ρέματος Λαγός ήταν ένα κεντρομόλο δίκτυο με διεύθυνση εσωτερικής ροής όλων των επιμέρους κλάδων του προς μια ταπείνωση της επιφάνειας του αναγλύφου, το πιθανότερο ένα καρστικό έγκοιλο, όπως μια δολίνη, σχηματισμοί οι οποίοι είναι πολύ συχνοί στην

καρστικοποιημένη παλαιοεπιφάνεια του δικτύου του Δάφνωνα. Στο Σχήμα 3 σημειώνεται με τα βέλη η κεντρομόλος ροή στην περιοχή γύρω από το σημείο της σύλληψης και με διακεκομμένη γραμμή η περιοχή αυτή της εσωτερικής ροής. Επίσης, σημειώνεται η διαφοροποίηση στη λιθολογία.

- Στην επιμήκη τομή της κεντρικής κοίτης του ρέματος Μακρούς (Σχήμα 4) σημειώνεται το σημείο της σύλληψης (B), το κατάντη τμήμα του (AB) που αντιστοιχεί στο ρέμα Μακρούς πριν τη σύλληψη, καθώς και το ανάντη τμήμα του σημερινού Μακρούς (BG) που αντιστοιχεί στο συλληφθέν ρέμα Λαγός.

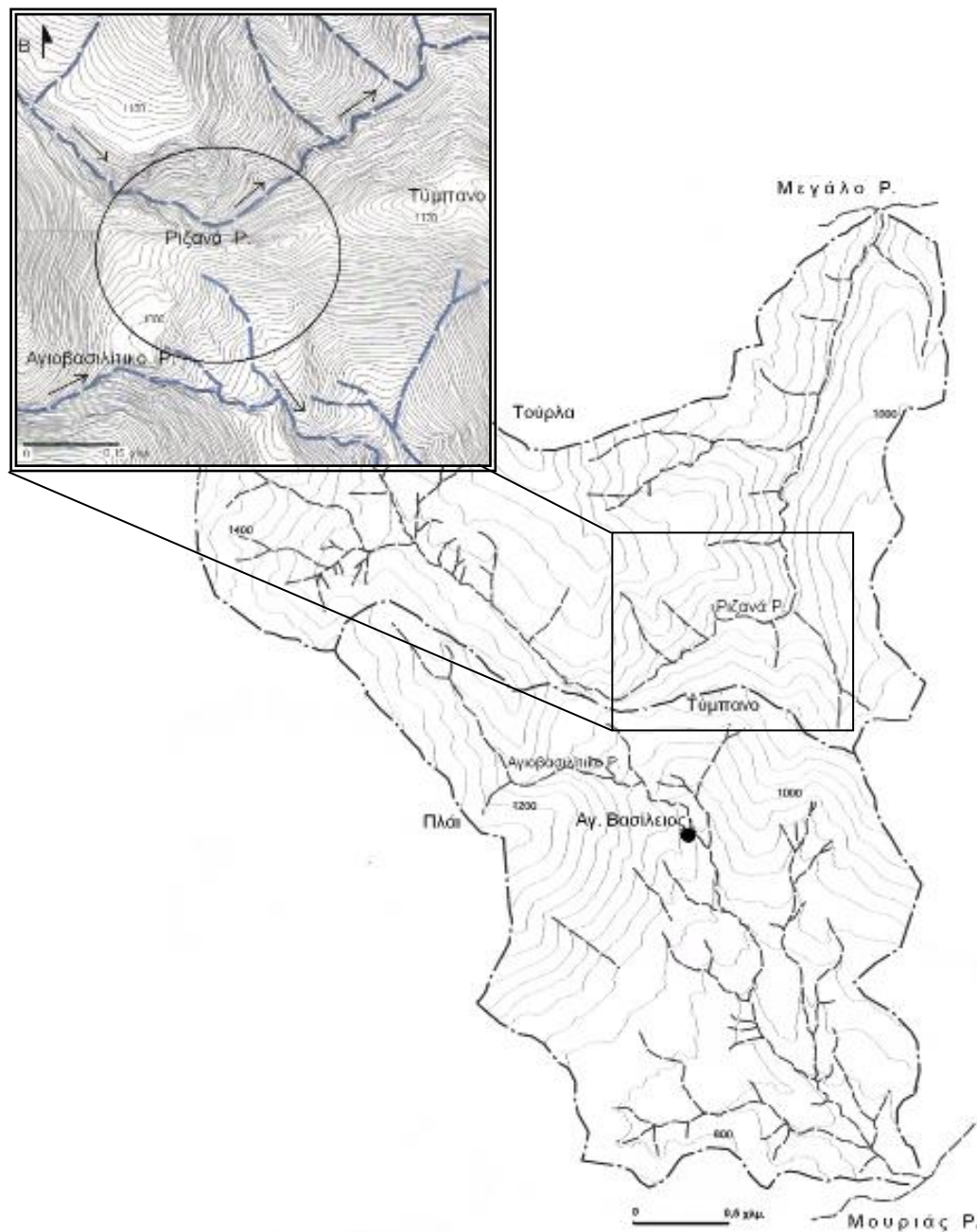


Σχήμα 4. Επιμήκης τομή της κεντρικής κοίτης των ρεμάτων Μακρούς και Λαγός.

2.2. Αγιοβασιλίτικο Ρέμα – Ριζανά Ρέμα

Πρόκειται για μια ιδιαίτερα περίπτωση σύλληψης ποταμού σε δολομιτικούς ασβεστολίθους, που παρατηρείται σε υψόμετρο 1.040 μ., κοντά στο βορειοδυτικό όριο του υδροκρίτη της λεκάνης απορροής του δικτύου του Δάφνωνα, στην περιοχή του Αγ. Βασιλείου. Πιο συγκεκριμένα, το Αγιοβασιλίτικο ρέμα, ένας 3ης τάξης κλάδος του ποταμού Δάφνωνα εμφανίζεται αποκομμένος και με μικρότερο μήκος ροής και εν μέρει ατροφικός. Ο Ριζανά ρέμα, ένας κλάδος που ανήκει στο γεγονικό του Δάφνωνα υδρογραφικό δίκτυο του Μεγάλου Ρέματος, εμφανίζεται ως πειρατής να παροχετεύει το ανάντη τμήμα του Αγιοβασιλίτικου ρέματος που αποκόπηκε, μέσω της σύλληψης των υδάτων του τελευταίου (Σχήμα 5). Ειδικότερα:

- Το ανάντη τμήμα του Αγιοβασιλίτικου ρέματος που αποκόπηκε, έχει την ίδια ΒΔ-ΝΑ διεύθυνση με τη φυσική συνέχειά του (τον σημερινό 3ης τάξης κλάδο του Δάφνωνα), κάτι που υποδηλώνει ότι στην πραγματικότητα αποτελούσε τμήμα του Αγιοβασιλίτικου ρέματος. Ο υδροκρίτης των δύο λεκανών είναι σήμερα μια ράχη ανάμεσά τους, πλάτους 60μ. περίπου, σε υψόμετρο 1080μ. (Φωτ. 2).
- Η αλλαγή πορείας του ανάντη τμήματος του Αγιοβασιλίτικου ρέματος σηματοδοτείται από μια ορθογώνια καμπή στο σημείο της σύλληψής του από το γειτονικό Ριζανά ρέμα (elbow of capture), καθώς και από την ύπαρξη, πολύ κοντά στο σημείο αυτό, της τεκτονικής επαφής της επωθημένης ενότητας της Πίνδου πάνω στην ενότητα της Τρίπολης.
- Το ατροφικό τμήμα του Αγιοβασιλίτικου ρέματος (ο σημερινός 3ης τάξης κλάδος) δείχνει να είναι ασυμβίβαστος με την κοιλάδα μέσα στην οποία ρέει. Επιπλέον, η ύπαρξη φερτών υλικών στην περιοχή της ράχης του υδροκρίτη αποτελεί άλλη μια ένδειξη της.



Σχήμα 5. Τοπογραφικός χάρτης της περιοχής Αγ. Βασιλείου, όπου σημειώνεται η πειρατεία



Φωτ. 2. Σημείο σύλληψης στην περιοχή Αγ. Βασιλείου - Ράχη υδροκρίτη από Β προς Ν.πειρατείας, καθώς υποδηλώνει υπολειμματικές αποθέσεις της ροής του Αγιοβασιλίτικου ρέματος προς νότο πριν την πειρατεία.

- Παρατηρείται εκβάθυνση της κοίτης του πειρατή ποταμού, η οποία οφείλεται στην αύξηση της παροχέτευσης μέσω των υδάτων του συλληφθέντος ποταμού.



Σχήμα 6. Επιμήκης τομή της κεντρικής κοίτης των ρεμάτων Αγιοβασιλίτικο και Ριζανά.

Προκειμένου να πιστοποιηθούν τα παραπάνω, τα οποία είναι εμφανή και στο ύπαιθρο, πραγματοποιήθηκαν οι επιμήκεις τομές των κεντρικών κοιτών των δύο ρεμάτων (Σχήμα 6), στις οποίες φαίνεται ο αποκομμένος ποταμός να καταλήγει ακριβώς στο υψόμετρο όπου έγινε η σύλληψη.

Σημειώνεται ότι η κοίτη του πειρατή Ριζανά ρέμα, κατά παράδοξο τρόπο, βρίσκεται ψηλότερα από την κοίτη του ατροφικού Αγιοβασιλίτικου ρέματος κάτι που οφείλεται στο γεγονός ότι η πειρατεία έγινε με μικρή υψομετρική διαφορά και όχι με έντονη κατά βάθος διάβρωση. Επιπλέον τα δύο επιμέρους δίκτυα βρίσκονται πολύ κοντά στον υδροκρίτη που χωρίζει δύο μεγαλύτερα δίκτυα με αντίθετη ροή: το δίκτυο του Δάφωνα και το γειτονικό δίκτυο του Μεγάλου ρέματος. Η μεγαλύτερη διάβρωση, που παρατηρείται στην κατάντη περιοχή της πειρατείας του Αγιοβασιλίτικου ρέματος, οφείλεται κυρίως στα ευδιάβρωτα πετρώματα του φλύσχη που επικρατούν στην περιοχή.

3. Συμπεράσματα

Με την παρούσα εργασία μελετώνται δύο περιπτώσεις πειρατείας στην υδρογραφική λεκάνη του ποταμού Δάφωνα και καταγράφονται τα επιμέρους χαρακτηριστικά τους. Και οι

δύο περιπτώσεις οριοθετούνται στο βόρειο τμήμα του δικτύου κοντά στον υδροκρίτη αυτού. Η πρώτη πειρατεία παρατηρείται στην περιοχή της Ανω Βοσκίνας και αποτελεί μια χαρακτηριστική περίπτωση σύλληψης του υδρογραφικού δικτύου του ρέματος Λαγός, το οποίο παρουσίαζε εσωτερική ροή, από το παρακείμενο δίκτυο του ρέματος Μακρυάς, παραποτάμου του Δάφνωνα. Η δεύτερη πειρατεία παρατηρείται στην περιοχή του Αγ. Βασιλείου και αποτελεί μια ιδιαίτερη περίπτωση σύλληψης του ανάντη τμήματος του Αγιοβασιλίτικου ρέματος, κλάδου του Δάφνωνα, από το Ριζανά ρέμα, το οποίο είναι κλάδος του γειτονικού δικτύου του Μεγάλου Ρέματος και έχει αντίθετη ροή και μικρή υψομετρική διαφορά κοίτης.

Ο ρηξιγενής τεκτονισμός που επικρατεί στην περιοχή και οι λιθολογικές διαφοροποιήσεις, αν και επηρεάζουν την ανάπτυξη της υδρογραφικής λεκάνης του Δάφνωνα, αναφορικά με τις διευθύνσεις των κλάδων και τις κάμψεις των ρεμάτων, δεν αποτελούν τους βασικούς παράγοντες που διευκόλυναν τις συλλήψεις των μελετούμενων ρεμάτων. Αντίθετα το στάδιο εξέλιξης του γεωμορφολογικού κύκλου στο οποίο βρίσκεται το καλά ανεπτυγμένο δίκτυο του Δάφνωνα και η ποικιλομορφία του αναγλύφου της περιοχής με τις έντονες διαφοροποιήσεις στην κλίση, αποτελούν τους καθοριστικούς παράγοντες για την εμφάνιση των πειρατειών στο δίκτυο αυτό.

Ειδικότερα, το υδρογραφικό δίκτυο του Δάφνωνα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, βρίσκεται στο στάδιο της ωριμότητας, με εξαίρεση το αναγεννημένο κατάντη τμήμα του. Η οπισθοδρομούσα διάβρωση αποτελεί την κύρια διεργασία της δημιουργίας των πειρατειών, ως επακόλουθο του σταδίου εξέλιξης των υδρογραφικών δικτύων.

Συμπερασματικά, οι συλλήψεις των ρεμάτων στην υδρογραφική λεκάνη του Δάφνωνα αποτελούν σημαντικό κομμάτι της εξέλιξης του αναγλύφου της περιοχής, καθώς και της γεωμορφολογικής ιστορίας του δικτύου του.

Βιβλιογραφία

Κόντου Α., 2002. Γεωμορφολογική μελέτη της περιοχής Πάρνωνας (Υδρογραφική λεκάνη ποταμού Δάφνωνα), Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα, 188σ.

Κόντου Α., Μαρουκιάν Χ., Γάκη-Παπαναστασίου Κ. & Λειβαδίτης Γ., 2004. Μορφολογικά χαρακτηριστικά του υδρογραφικού δικτύου του Δάφνωνα Ανατ. Πάρνωνας ΝΑ Πελοπόννησος. 7^ο Παν. Γεωγραφικό Συνέδριο, Μυτιλήνη, I, 144-152.

Bassias J., 1989. Paléogéographie jurassique des "Plattenkalk" ioniens dans le Péloponnèse oriental (Paros), Grèce. C.R. Acad. Sci. Paris, t. 309, Serie II, 275-281.

Lauder W.R., 1968. Stream capture, Piracy. Fairbridge R.W. (ed.), Encyclopedia of Geomorphology, 1054-1057.

Lekkas S., 1980. Les phyllades du Péloponnèse: un métaflysch ionien chevauché par la serie de Gavrovo-Tripolitza. C.R. Acad. Sci. Paris, t. 291, Serie I, 21-24.

Mariolakos I., Papanikolaou D. and Lagios E., 1985. A Neotectonic Geodynamic Model of Peloponnesus based on morphotectonics, Repeated Gravity measurements and Seismicity. Geol. Jb., Ser. B, No 50, 3-17.

Renz C., 1955. Die vorneogene Stratigraphie der normal sedimentären Formationen Griechenlands. Inst. F. Geol. and Subsurface Research, Athens.

Sala M., 2004. River capture. Goudie A.S. (ed.), Encyclopedia of Geomorphology, 2, 860-861.

Thiebault F., 1982. L' évolution géodynamique des Hellénides externes en Péloponnèse méridional. Publ. Soc. Geol. Nord., 6, 574p.