

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ



GEOGRAPHICAL
CHRONICLES

ΔΕΛΤΙΟ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

BULLETIN OF THE CYPRUS GEOGRAPHICAL ASSOCIATION
VOL. XVI, No. 27-29, JANUARY 1988 - DECEMBER 1990

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ
ΕΤΗΣΙΟ ΟΡΓΑΝΟ
ΤΟΥ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

ΕΤΟΣ 18ο - ΤΕΥΧΗ 27-29
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1988 - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1990

Διεύθυνση:
Ταχ. Κιβ. 3656
Λευκωσία
ΚΥΠΡΟΣ

GEOGRAPHICAL CHRONICLES
ISSUED BY THE CYPRUS
GEOGRAPHICAL ASSOCIATION
EVERY YEAR

VOL. XVI - No. 27-29
JANUARY 1988 - DECEMBER 1990

Address:
P.O.Box 3656
Nicosia
CYPRUS

Εγκεκριμένο από το Υπουργείο Παιδείας για τις Σχολικές και Κοινοτικές Βιβλιοθήκες.

ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
Ανδρέας Κλ. Σοφοκλέους
Ανδρέας Χριστοδούλου
Γιαννάκης Κουμίδης
Παναγιώτης Αργυρίδης

PUBLICATION COMMITTEE:
Andreas Cl. Sophocleous
Andreas Christodoulou
Yiannakis Koumides
Panayiotis Argyrides

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ - CONTENTS

Ανδρέας Κλ. Σοφοκλέους	: Η Γεωγραφική Διάσταση του Κυπριακού Προβλήματος.....	3
Robert McDonald	: International Implications of Ethnic Conflict in Cyprus.....	13
Εμίλ Κολότνυ	: Πρόσφατα Στοιχεία για την Κατανομή του Ελληνοκυπριακού Πληθυσμού - Η απογραφή του 1982.....	40
Evangelos E. Katsiambirtas	: Predicting Daily Areal Rainfall Types over the Central Interior of South Africa by Disriminant Analysis of Upper - Air Circulation Indices.....	57
Russel King and Steve Burtoni	: Land ownership Values and Rural Structural Change in Cyprus.....	73
Andreas Christodoulou	: Peculiarities of Summer Weather Conditions in Cyprus.....	89
Αντώνης Λ. Αντωνίου	: Φυτοφάρμακα και Περιβάλλον.....	93

Τμή Τεύχους
Μέλη Γ.Ο.Κ.
Τμή Εξωτερικού

£4.00
Δωρεάν
\$10.00

Price per issue £4.00
Members of C.G.A. Free of charge
Price for Abroad \$10.00

Τα ενυπόγραφα άρθρα εκφράζουν τις απόψεις των συγγραφέων τους, και δεν αντανακλούν κατ'ανάγκη τις θέσεις του Γεωγ Ομίλου Κύπρου.

Copyrights Reserved

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ



GEOGRAPHICAL CHRONICLES

ΔΕΛΤΙΟ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

BULLETIN OF THE CYPRUS GEOGRAPHICAL ASSOCIATION
VOL. XVI, No. 27-29, JANUARY 1988 - DECEMBER 1990

ΕΤΟΣ ΙΗ' ΑΡ. 27-29, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1988 - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1990

Η ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ*

*Ανδρέα Κλ. Σοφοκλέους,
B.A., M.A.,
Προέδρου Γεωγραφικού
Ομίλου Κύπρου*

Η Πολιτική Γεωγραφία διαδραμάτισε και συνεχίζει να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της μοίρας της Κύπρου. Η γεωγραφική θέση του νησιού και η Ιστορία μπορούν να θεωρηθούν ως οι κύριοι παράγοντες που συνέβαλαν στην αναβάθμιση του ρόλου αυτού της πολιτικής γεωγραφίας.

Το γεγονός ότι η Κύπρος βρίσκεται στην ανατολική λεκάνη της Μεσογείου, πολύ κοντά στο σκηνικό της Μέσης Ανατολής και στις νότιες ακτές της Τουρκίας, της προσδίδει από τα πολύ παλιά χρόνια ιδιαίτερη πολιτικοστρατηγική σημασία και την καθιστά μέλο της έριδας ανάμεσα στις μεγάλες δυνάμεις αλλά και στους ισχυρότερους γείτονες της.

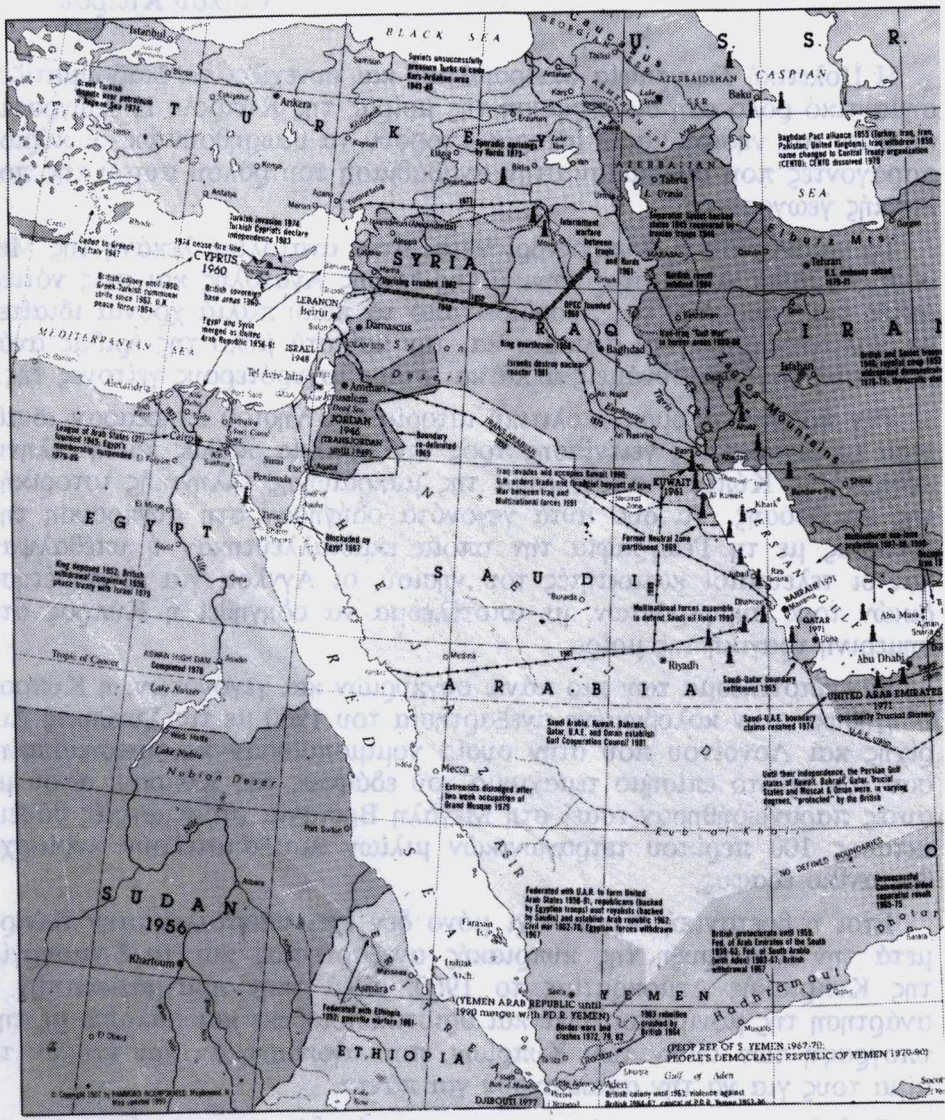
Την πρόσφατη, όμως, πολιτική ιστορία του νησιού επηρέασαν ιδιαίτερα το γεγονός της γειννίας προς την Τουρκία, καθώς και η ελληνικότητα της Κύπρου, αποτέλεσμα της μακραίωνης ελληνικής ιστορικής της παράδοσης. Τα δύο αυτά γεγονότα οδήγησαν στη σύγκρουση της Ιστορίας με τη Γεωγραφία την οποία εκμεταλλεύτηκαν ή υπέθαλψαν και οι τελευταίοι κατακτητές του νησιού, οι Άγγλοι, για εξυπηρέτηση δικών τους συμφερόντων, με αποτέλεσμα να οδηγηθεί η Κύπρος στη σημερινή τραγική της μοίρα.

Σαν αποτέλεσμα των πιο πάνω συγκυριών και γεγονότων, η Κύπρος οδηγήθηκε στην κολοβωμένη ανεξαρτησία του 1960 με τις Συνθήκες Ζυρίχης και Λονδίνου που στην ουσία νομιμοποίησαν και επισημοποίησαν τον πρώτο επίσημο τεμαχισμό του εδάφους της Κύπρου, αφού με αυτές παραχωρήθηκαν εσαεί στη Μεγάλη Βρετανία στρατιωτικές βάσεις έκτασης 100 περίπου τετραγωνικών μιλίων που αποτελούν κυρίαρχο βρετανικό έδαφος.

Ετσι η βρετανική σημαία όχι μόνο δεν έχει υποσταλεί στην Κύπρο μετά την ανακήρυξη της κυπριακής ανεξαρτησίας και τη δημιουργία της Κυπριακής Δημοκρατίας το 1960, αλλά στην πραγματικότητα η ανάρτηση της μονιμοποιήθηκε και οριστικοποιήθηκε και μάλιστα με την υπογραφή των ιδίων των Κυπρίων, που αγωνίστηκαν και έχυσαν το αίμα τους για να την απαλλαγούν για πάντα.

Ο δεύτερος τεμαχισμός του κυπριακού εδάφους που έγινε με τη συμβολή της πολιτικής γεωγραφίας ήταν μετά τις διακοινοτικές συγκρούσεις του 1963 και του 1964 που οδήγησαν στην εξέγερση των

* Ανακοίνωση στο Β' Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο, που οργανώθηκε από την Ελληνική Γεωγραφική Εταιρεία στην Αθήνα το 1989.



Η Κύπρος στη Μέση και Εγγύς Ανατολή

Τουρκοκυπρίων εναντίον της νόμιμης Κυβέρνησης της Κυπριακής Δημοκρατίας, τον αυτοεγκλωβισμό τους σε στρατιωτικούς θύλακες και τη χάραξη της λεγόμενης διαχωριστικής "Πράσινης Γραμμής" στην πρωτεύουσα Λευκωσία και πάλι με τη συμβολή της Βρετανίας ως εγγυήτριας πια δύναμης της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Με τον ερχομό της Διεθνούς Ειρηνευτικής Δύναμης των Ηνωμένων Εθνών στην Κύπρο με ομόφωνη απόφαση του Συμβουλίου Ασφαλείας το Μάρτιο του 1964 επισημοποιήθηκε ο διαχωρισμός. Από τότε ένα μέρος του εδάφους της Κυπριακής Δημοκρατίας δεξιά και αριστερά της λεγόμενης "Πράσινης Γραμμής" αποτέλεσε την ουδέτερη ζώνη που εποπτεύεται και ελέγχεται από τα Ηνωμένα Έθνη, και που στην ουσία δεν βρίσκεται στη δικαιοδοσία της νόμιμης Κυβέρνησης της Κυπριακής Δημοκρατίας. Έτσι με την έμμεση συγκατάνευση της διεθνούς κοινότητας, ακόμα μια σημαία κυματίζει σε έδαφος της Κύπρου.

Ο πιο τραγικός, όμως, και ολέθριος τεμαχισμός του εδάφους της Κυπριακής Δημοκρατίας επιτελέσθηκε με την τουρκική στρατιωτική εισβολή της Κύπρου το καλοκαίρι του 1974, που είχε σαν αποτέλεσμα την κατοχή του βόρειου μέρους του νησιού, τη συγκέντρωση δια της βίας εκεί όλων των Τουρκοκυπρίων, το ξεριζώμα και την εκδίωξη των Ελληνοκυπρίων κατοίκων των κατεχομένων περιοχών και την χάραξη της διαχωριστικής "Γραμμής Αττίλα" από τη μια μεριά του νησιού μέχρι την άλλη. Η στρατιωτική αυτή γραμμή κύριο σκοπό είχε και έχει την παρεμπόδιση της επιστροφής των νομίμων κατοίκων, Ελληνοκυπρίων ή Τουρκοκυπρίων, στα σπίτια και τις περιουσίες τους, την παρεμπόδιση της ελεύθερης διακίνησης αλλά και οποιασδήποτε μορφής επικοινωνίας ανάμεσα στις δυο κοινότητες του νησιού και στη σταδιακή τουρκοποίηση του κατεχόμενου μέρους και απορρόφηση του από την Τουρκία. Το Νοέμβριο του 1983 το κατεχόμενο μέρος του νησιού αυτοανακηρύχθηκε σε ψευδοκράτος το οποίο αναγνωρίζει μόνο η Τουρκία.

Ο πολιτικός γεωγραφικός χάρτης, λοιπόν, της Κύπρου σήμερα παρουσιάζει την εξής τραγελαφική εικόνα: Σ'ένα μικρό νησί υπάρχουν (ντε φάκτο, ή ντε γιούρε, νόμιμα ή παράνομα) τέσσερις πολιτικογεωγραφικές ξεχωριστές ενότητες: (α) οι κυρίαρχες βρετανικές στρατιωτικές βάσεις της Επισκοπής-Ακρωτηρίου και της Δεξέλειας όπου κυματίζει η βρετανική σημαία, (β) το κυρίαρχο έδαφος της Κυπριακής Δημοκρατίας όπου κυματίζει η κυπριακή και η ελληνική σημαία, (γ) η ουδέτερη ζώνη εκατέρωθεν της διαχωριστικής γραμμής Αττίλα όπου κυματίζει η σημαία των Ηνωμένων Εθνών και (δ) το κατεχόμενο έδαφος της Κύπρου όπου αυτοανακηρύχθηκε το ψευδοκράτος της λεγόμενης "Τουρκικής Δημοκρατίας της Βόρειας Κύπρου" όπου κυματίζει η σημαία του ψευδοκράτους και η τουρκική σημαία.

Αμφιβάλλω αν υπάρχει οποιαδήποτε άλλη χώρα του κόσμου όπου επικρατεί η παράλογη αυτή κατάσταση.

Οι γεωγραφικοί παράγοντες που διαμορφώνουν το κυπριακό πρόβλημα και που επηρεάζουν την οποιαδήποτε λύση του, εκτός από τη γεωγραφική θέση του νησιού, είναι η σύνθεση του πληθυσμού, η ιδιοκτησία της γης, η κατανομή των φυσικών πόρων, η παραγωγικότητα και βιωσιμότητα της γης, η ελεύθερη διακίνηση και εγκατάσταση των κατοίκων.

Οι πιο πάνω γεωγραφικοί παράγοντες συζητήθηκαν και συζητούνται μέχρι σήμερα σ'όλους τους γύρους και σ'όλες τις φάσεις του διαλόγου ανάμεσα στις δυο κοινότητες της Κύπρου χωρίς συγκεκριμένο μέχρι σήμερα αποτέλεσμα.

Με τη συμφωνία του αείμνηστου Προέδρου Μακαρίου και του αρχηγού της Τουρκοκυπριακής κοινότητας Ραούφ Ντενκτάς στις 12 Φεβρουαρίου του 1977 και την υποβολή στη συνέχεια των προτάσεων της ελληνοκυπριακής πλευράς το Μάρτιο-Απρίλιο του 1977 για μια λύση του Κυπριακού προβλήματος με βάση ένα ομόσπονδο σύστημα διακυβέρνησης θεμελιωμένο στις δυο κοινότητες της Κύπρου, η Πολιτική Γεωγραφία του νησιού τέθηκε πάνω σε νέα βάση. Από τη στιγμή εκείνη και οι δυο άμεσα αναμειγμένες πλευρές συμφώνησαν ότι στα πλαίσια μιας συνολικής συμφωνίας η Κυπριακή Δημοκρατία θα μετατραπεί από απλό ή ενιαίο κράτος σε σύνθετο ή ομόσπονδο κράτος. Αντί μιας Κυβέρνησης, όπως προβλέπεται στο Σύνταγμα του 1960, στην ουσία θα υπάρχουν τρεις: Η Ελληνοκυπριακή και Τουρκοκυπριακή, στις αντίστοιχες Ομόσπονδες πολιτείες, και η Κεντρική Ομόσπονδη Κυβέρνηση που θα εξασφαλίζει την ενότητα του κράτους και του λαού. Ανάμεσα στα κριτήρια που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη χάραξη των διοικητικών συνόρων των δύο ομόσπονδων πολιτειών είναι και η κατανομή, η σύνθεση και αναλογία του πληθυσμού, το ποσοστό της ιδιοκτησίας αλλά και η παραγωγικότητα και βιωσιμότητα της γης.

(α) Η σύνθεση και κατανομή του πληθυσμού

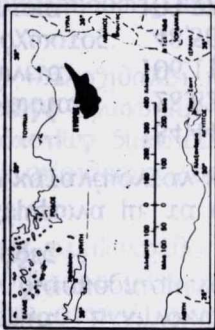
Σύμφωνα με την επίσημη απογραφή του πληθυσμού που έγινε από τους Βρετανούς Κυβερνήτες του νησιού το 1946, υπήρχαν τότε στην Κύπρο 369,566 Έλληνες κάτοικοι (82.1%) και 80,548 Τούρκοι κάτοικοι (17.9%). Σύμφωνα με την πρώτη επίσημη απογραφή του πληθυσμού που έκανε η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας το 1960, οι Έλληνες κάτοικοι του νησιού ήταν 473,265 (81.9%) και οι Τούρκοι κάτοικοι (18.1%). Τα στοιχεία που συγκέντρωσαν οι αρμόδιες Υπηρεσίες της Κυπριακής Δημοκρατίας για το 1973 δεν διαφέρουν από τα πιο πάνω. Στους Έλληνες κατοίκους του νησιού περιλαμβάνονται και οι μικρές κοινότητες των Μαρωνιτών, Αρμενίων και Λατίνων που δεν ξεπερνούν τις 24,000.

Στην Κύπρο, λοιπόν, ζει μια μεγάλη πλειονότητα Ελληνοκυπρίων (82%) και μια μειονότητα Τουρκοκυπρίων (18%).

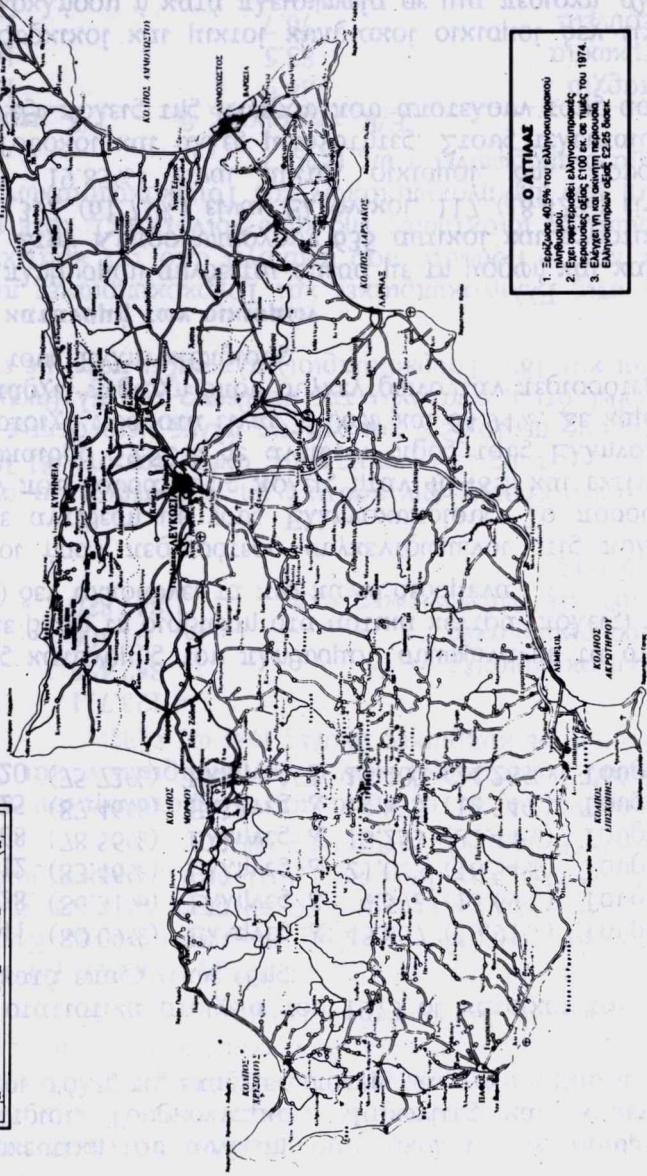
Η κατανομή του πληθυσμού αυτού στην επικράτεια της Κυπριακής Δημοκρατίας (πριν από την τουρκική εισβολή του 1974) δεν στηριζόταν

ΚΥΠΡΟΣ ΚΑΙ Η ΤΟΥΡΚΙΚΗ ΕΙΣΒΟΛΗ

Έλληνας 82% του ολικού πληθυσμού Τούρκοι 18% του ολικού πληθυσμού



Τουρκική Κατοχή Γραμμή



ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΟΥ ΑΤΤΙΑΣ
ΕΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

1. Κατάληψη του 70% των υδρογονοκαρσιμικών πορών.
2. Κατάληψη του 65% των ξενοδοχειακών και τουριστικών κτιρίων από ανεργία.
3. Κατάληψη του 87% των κτηνικών προϊόντων ξενοδοχειακών μονάδων.
4. Κατάληψη του λιμανιού της Αμμοχώστου από τον πληθυσμό που αντιστοιχεί στο 85% των εισοδημάτων.
5. Κατάληψη του 56% της εφορίας μεταλλευμάτων.
6. Κατάληψη του 41% των κτηνοτροφικών μονάδων.
7. Έλεγχος του 48% των εξοχικών ορειστικών περιοχών.
8. Εξοχών του 46% της φυτικής παραγωγής.
9. Κατάληψη του 20% των βιοτικών προϊόντων.
10. Κατάληψη του 40% των σχολικών κτιρίων.

Σημ: Η έκδοσή της ύδατος την εδαφική ήταν 82,2% ελληνοκυπριακή και 18,8% τουρκοκυπριακή.

Ο ΑΤΤΙΑΣ ΕΠΙΜΕΡΑ

1. Διαθέτει γύρω στις 30.000 στρέμματα ελλειψοειδούς μορφής, έκτασης 1.800.000 και άλλο σύγχρονο εξοπλισμό.
2. Μετέφερε 65.000 έπιπλα από την Αλκακία.
3. Είκοσι στρέμματα της κορμιόμας της παροχής και πολιτικά τα καταβόλενα.
4. Εξοχών της Τούρκοκυπριακής να κληρονομήσει την πολιτιστική της κληρονομιά στα καταβόλενα.
5. Προσέλασε και οχυρώθηκε με πύργους.
6. Είκοσι στρέμματα ελληνοκυπριακής Εθνας που ζήτησαν την άμεση αποχώρηση των τουρκικών στρατευμάτων και των έπιπλων και την επιστροφή των προσφύγων στα σπίτια τους.

Ο ΑΤΤΙΑΣ

1. Εξοχών 40,5% του ελληνοκυπριακού πληθυσμού.
2. Είκοσι στρέμματα ελληνοκυπριακής Εθνας που ζήτησαν την άμεση αποχώρηση των τουρκικών στρατευμάτων και των έπιπλων και την επιστροφή των προσφύγων στα σπίτια τους.
3. Είκοσι στρέμματα ελληνοκυπριακής Εθνας που ζήτησαν την άμεση αποχώρηση των τουρκικών στρατευμάτων και των έπιπλων και την επιστροφή των προσφύγων στα σπίτια τους.

στην εθνική ή θρησκευτική του σύνθεση, ούτε ακολουθούσε ορισμένο σύστημα. Ελληνοκύπριοι, Τουρκοκύπριοι, Μαρωνίτες και Αρμένιοι ήσαν διασκορπισμένοι σ'όλες τις επαρχίες, πόλεις και χωριά, βουνά και πεδιάδες.

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του 1973 οι κάτοικοι του νησιού κατανέμονταν κατά επαρχία ως εξής:

	184,441 (80.09%)	Έλληνες	&	45,837 (19.91%)	Τούρκοι
Λευκωσία :	28,828 (86.31%)	Έλληνες	&	4,572 (13.69%)	Τούρκοι
Κερύνεια:	106,112 (83.46%)	Έλληνες	&	21,023 (16.54%)	Τούρκοι
Αμμόχωστος:	48,568 (78.56%)	Έλληνες	&	13,253 (21.44%)	Τούρκοι
Λάρνακα:	103,725 (87.46%)	Έλληνες	&	14,875 (12.54%)	Τούρκοι
Λεμεσός:	48,020 (75.72%)	Έλληνες	&	15,400 (24.28%)	Τούρκοι
Πάφος:					

Μια ανάλυση της κατανομής του πληθυσμού σύμφωνα με τα στοιχεία του 1973 και με βάση τη διαβίωση στα αστικά κέντρα (πόλεις) και την ύπαιθρο (χωριά) δεν αλλοιώνει τα πιο πάνω δεδομένα.

Οι Τουρκοκύπριοι ήσαν περισσότερο συγκεντρωμένοι στις πόλεις παρά στα χωριά σε αντίθεση με τους Ελληνοκυπρίους. Το ποσοστό των Τουρκοκυπρίων που ζούσαν στις πόλεις ήταν 40.48% και εκείνων που ζούσαν στην ύπαιθρο 59.52% σε αντίθεση προς τους Ελληνοκυπρίους που τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 35.06% και 64.94%. Σε καμιά, όμως, περίπτωση υπάρχει περιοχή όπου συγκεντρώνονταν περισσότεροι Τουρκοκύπριοι από τους Ελληνοκύπριους.

(β) Η μορφή και κατανομή των οικισμών

Η κατανομή του πληθυσμού συνδέεται άμεσα με τη μορφή και κατανομή των οικισμών. Στην Κύπρο υπάρχουν 635 αστικοί και αγροτικοί οικισμοί. Απ'αυτούς 392 (61.73%) είναι Ελληνικοί, 117 (18.42%) είναι Τουρκοί και 126 (19.85%) είναι μικτοί οικισμοί, δηλ. ζούσαν σ'αυτούς Έλληνες, Τούρκοι και άλλες μειονότητες. Στους τελευταίους περιλαμβάνονται οι έξι πόλεις της Κύπρου που αποτελούν τους αστικούς οικισμούς.

Οι Ελληνικοί, Τουρκοί και μικτοί κυπριακοί οικισμοί δεν είναι συγκεντρωμένοι εξολοκλήρου ή κατά πλειοψηφία σε μια περιοχή, αλλά κατανέμονται ανάμικτα σ'όλες τις περιοχές του νησιού. Αξίζει να σημειωθεί ότι η επαρχία της Κερύνειας (την οποία οι Τουρκοκύπριοι διεκδικούν ως μέρος της δικής τους ομόσπονδης περιοχής) έχει το χαμηλότερο ποσοστό τουρκοικών (1.11%) και μικτών οικισμών (1.73%).

(γ) Η ιδιοκτησία της γης

Στην Κύπρο υπάρχει εξαιρετικό σύστημα καταγραφής της ιδιοκτησίας της γης, γιατί το αίσθημα της ιδιοκτησίας είναι βαθειά ριζωμένο στις ψυχές των ανθρώπων και μεταδίδεται από οικογένεια σε οικογένεια

νεια και από γενιά σε γενιά. Ίσως αυτό να οφείλεται και στο γεγονός ότι η Κύπρος παραδοσιακά είναι γεωργική χώρα. Είναι γι'αυτό ακριβώς το λόγο, που η Κύπρος διαθέτει ένα από τα καλύτερα συστήματα καταγραφής της ιδιωτικής ιδιοκτησίας και ένα καλά οργανωμένο Κτηματολογικό και Χωρομετρικό Τμήμα.

Η ιδιοκτησία της γης έχει ιδιαίτερη σημασία για τον καθορισμό της έκτασης των δυο Ομόσπονδων περιφερειών της Κυπριακής Δημοκρατίας, γιατί αποτελεί ένα από τα κριτήρια με βάση τη συμφωνία Μακαρίου- Ντενκτάς του 1977 και γιατί οι Τουρκοκύπριοι ισχυρίζονται ότι κατέχουν το 32% της κυπριακής γης.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Κτηματολογικού και Χωρομετρικού Τμήματος η κατανομή των Ελληνοκυπριακών και Τουρκοκυπριακών περιουσιών σε κυπριακές σκάλες έχει ως εξής:

	4,123,711	59.6%
Ελληνοκυπριακές	852,455	13.3%
Τουρκοκυπριακές	91,406	1.4%
Αρμενικές, Μαρωνίτικες, κλπ. Κρατικές	1,847,820	26.7%

Αν αφαιρέσουμε την κρατική γη, η εκατοστιαία αναλογία της ιδιοκτησίας για τους Ελληνοκυπρίους ανέρχεται στο 81.3% για τους Τουρκοκυπρίους σε 16.82% και για τις άλλες μειονότητες 1.81%. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αναλογία της σύνθεσης του πληθυσμού (82% Ελληνοκύπριοι και 18% Τουρκοκύπριοι) πλησιάζει πολύ με εκείνη της ιδιοκτησίας.

Αν στις Ελληνοκυπριακές και Τουρκοκυπριακές περιουσίες προσθέσουμε και το ποσοστό που αναλογεί από την κρατική γη (ανάλογα με τις ιδιωτικές ιδιοκτησίες της κάθε κοινότητας), τότε η εκατοστιαία κατανομή των Ελληνοκυπριακών και Τουρκοκυπριακών περιουσιών κατά επαρχία διαμορφώνεται ως εξής:

	Ε/Κ περιουσίες %	Τ/Κ περιουσίες %
Επαρχία	84.9	15.1
Λευκωσία	83.5	16.5
Κερύνεια	76.7	23.3
Λάρινακα	87.7	12.3
Λεμεσός	58.9	21.1
Πάφος	83.8	16.2
Αμμόχωστος		

Συνάγεται, λοιπόν, ότι οι Τουρκοκυπριακές περιουσίες είναι διασκορπισμένες σ'ολόκληρο το νησί και ότι σε καμιά περίπτωση δεν μπορούν να ξεπεράσουν (με την προσθήκη και της αναλογούσης κρατικής γης) το ποσοστό του 16.8% της ολικής εκτάσεως της νήσου.

Από μια ανάλυση, όμως, των Ελληνοκυπριακών και Τουρκοκυπριακών περιουσιών κατά γεωγραφική περιφέρεια (όχι επαρχία) προκύπτει ότι το ψηλότερο ποσοστό συγκεντρώσεως Τουρκοκυπριακών περιουσιών σε μια περιφέρεια παρατηρείται στην περιοχή του Πενταδάκτυλου (40.88%) γιατί στην περιοχή αυτή συμπίπτει να υπάρχουν πολλά τουρκικά και μικτά χωριά.

(δ) Φυσικοί πόροι

Όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα οι φυσικοί πόροι του νησιού (φυσικές πηγές, ποταμοί, υπόγεια ύδατα, ορυκτά, δάση, λατομεία κλπ), οι παραγωγικές πεδινές πεδιάδες και οι εκμεταλλεύσιμες ακρογυαλιές δεν κατανέμονται ισομερώς σ'ολόκληρη τη χώρα. Υπάρχουν περιοχές φτωχές σε φυσικούς πόρους, ξηρές κι ακαλλιέργητες και άλλες εύφορες και παραγωγικές. Είναι γνωστό πως τα περισσότερα κυπριακά μεταλλεία βρίσκονται στους πρόποδες της οροσειράς του Τρόοδου, ενώ τα κυριώτερα λατομεία, στην περιοχή του Πενταδάκτυλου. Τα περισσότερα και καλύτερα δάση βρίσκονται στην οροσειρά του Τρόοδου, ενώ οι μεγαλύτερες φυσικές πηγές στην περιοχή του Πενταδάκτυλου. Οι μεγαλύτεροι ποταμοί πηγάζουν από την κορυφή του Τρόοδου και χύνονται άλλοι στον κόλπο της Αμμοχώστου και άλλοι στη θάλασσα της Λεμεσού και Πάφου. Οι μεγαλύτερες και πιο εύφορες πεδιάδες είναι εκείνες της Μεσαορίας (κεντρική πεδιάδα) και του Μόρφου. Δεν υπάρχει, όμως, περιοχή ή περιφέρεια που να αποτελεί αυτόνομη ή αυτοσυντήρητη οικονομική μονάδα και να συμπίπτει ταυτόχρονα με υπεροχή της Τουρκοκυπριακής κοινότητας στον πληθυσμό ή την ιδιοκτησία.

Παρά, όμως, τις κατευθυντήριες γραμμές που συμφωνήθηκαν από τις δυο πλευρές για μια λύση του Κυπριακού προβλήματος, με βάση το ομόσπονδο σύστημα διακυβέρνησης, στις οποίες περιλαμβάνονται και τα πιο πάνω γεωγραφικά κριτήρια, οι πολυετείς συζητήσεις ανάμεσα στους εκπροσώπους των δυο κοινοτήτων που ακολούθησαν από το 1977 μέχρι σήμερα για την εφαρμογή των συμφωνιών κορυφής (του 1977 και του 1979) δεν έφεραν κανένα αποτέλεσμα. Και τούτο γιατί η τουρκική πλευρά δεν επιθυμεί λύση με βάση το ομοσπονδιακό σύστημα, αλλά λύση που να οδηγεί σε πλήρη διαχωρισμό των δυο κοινοτήτων, με τη χάραξη γεωγραφικών συνόρων ανάμεσα σε δυο ξεχωριστά κράτη, στον πλήρη διαμελισμό δηλαδή του νησιού, και σε μεταγενέστερο στάδιο την απορρόφηση του από την Τουρκία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Briault, E.W.H.: *An Introduction to Advanced Geography*, Longmans, Green and Co. Ltd, London, 1968.

Buckholts, Paul: *Political Geography*, The Ronald Press, New York, 1966.

Dickinson, Robert E.: *City, Region and Regionalism: A Geographical Contribution to Human Ecology*, Kegan Paul, London, 1947.

Dickinson, Robert E., *City and Region - A Geographical Interpretation*, Routledge and Kegan Paul, London, 1964.

Γεωγραφικός Ομιλος Κύπρου:

(α) Έκτασις Διακατεχόμενη υπό των Κοινοτήτων της Κύπρου.

(β) Changes brought about in the Geography of Cyprus as a result of the Turkish invasion.

(γ) Κατεχομένη υπό των Τουρκικών στρατευμάτων έκτασις της Κύπρου.

(δ) Εκατοστιαία αναλογία Ελλήνων και Τούρκων της Κύπρου από το 1921 μέχρι το 1970.

(ε) Αριθμός Ελληνικών, Τουρκικών και Μικτών χωριών της Κύπρου κατά επαρχίαν

(στ) Υποθετική ανταλλαγή πληθυσμών βάσει της διαχωριστικής γραμμής, ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, ΕΤΟΣ Δ', Αρ. 7-8, Ιανουάριος, Δεκέμβριος, Λευκωσία 1975.

Γραφείο Δημοσίων Πληροφοριών:

(a) *The Truth on the Turkish Invasion of Cyprus*, Athens, December 1974.

(b) *Economic Consequences of Turkish Invasion*, Government Printing Office, Nicosia, October 1974.

(c) *Cyprus Intercommunal Talks*, Government Printing Office, Nicosia 1979.

Hagett, P.: *Locational Analysis in Human Geography*, Arnold, London 1966.

Institute of Certified Public Accountants (Cyprus): *Federation and the Economy of Cyprus*, Nicosia, November 1974.

Kaminarides, John S.: *The Cyprus Economy: A Case in the Industrialization Process*, Socrates Publishing Co., Nicosia 1973.

Καρούζης, Γεώργιος: *Η Γεωγραφία της Κύπρου*, Εκδόσεις Στράβων, Λευκωσία 1973.

Καρούζης, Γεώργιος: *Σχέδιον Λύσεως του Κυπριακού Προβλήματος*, Εκδόσεις Στράβων, Λευκωσία 1979.

Σοφοκλέους, Ανδρέας: *Περιφέρειες και Περιφερειακή Διοίκηση*, Λευκωσία, Φεβρουάριος 1975.

Sophocleous, Andreas: *Political Geography and the Cyprus Problem*, International Symposium on Political Geography, Cyprus Geographical Association Publications, Nicosia, 1976.

Σοφοκλέους, Ανδρέας: *Εισαγωγή στη "Νέα Γεωγραφία" της Κύπρου*, Γεωγραφικά Χρονικά, Έτος Θ', Αρ. 14-15, Ιούλης 1978 - Ιούνης 1979, Λευκωσία 1979.

Tornarinitis, Criton: *Cyprus and Federalism*, Nicosia, 1974.

ABSTRACT

Geography plays a major role in the endeavour for a solution to the Cyprus problem because it has played also a major role in its creation. Basic geographic elements of the problem are: the geographical position

of Cyprus near Turkey and the Middle East, the synthesis and distribution of population (Greek Cypriot majority, Turkish Cypriot minority), the land ownership, the character and geographical distribution of economic development, industry, tourism etc.)

The agreement of the two sides to make their best in achieving an overall solution based on the establishment of a Federal Republic of Cyprus with two constituent parts or regions, cannot be materialized without taking into account the above geographical elements which will help in drawing the line between the two regions (federated cantons) which will be administered by the Greek Cypriot and the Turkish Cypriot communities alike. Thus the territorial issue is one of the most basic and thorny problems which has to be solved before the arrival to a negotiated settlement.

[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

ABSTRACT

Geographical factors in the Cyprus problem are discussed in this paper. It has been argued that the geographical position of Cyprus is one of the most basic and thorny problems which has to be solved before the arrival to a negotiated settlement.

INTERNATIONAL IMPLICATIONS OF ETHNIC CONFLICT IN CYPRUS

By Robert McDonald

The Historical Background

Cyprus has been inhabited by Greek-speaking peoples since antiquity but, because of its geostrategic position, has been occupied by all the imperial powers which have ruled the eastern Mediterranean (see Map 1) from the Assyrians to the Venetians. In 1571, the island fell to the Ottomans who established a substantial garrison and imported settlers from the mainland. In 1878, the United Kingdom, concerned about Turkish reverses in its war with Russia and anxious to secure the sea route to India, impressed an alliance on the Sultan whereby the UK occupied and assumed administration of Cyprus. When Turkey sided with Germany during World War I, the UK annexed Cyprus, and in 1925, Cyprus became a British Crown Colony.

The present partition of Cyprus, however, more the product of nationalist concerns than of colonialism arises out of the creation of the Greek state from the Ottoman empire. It began in the nineteenth century under the banner of the Megali Idea, the Great Idea when Greek irredentists sought to consolidate in a Greater Greece the Hellenistic, Orthodox communities scattered throughout the Balkans, Asia Minor, and the islands of the Aegean and Mediterranean seas. The Greek Cypriots who comprised three-quarters of the population of Cyprus at the turn of the century, espoused enosis, union with the Motherland, and their hopes were raised during World War I when the British offered the island to Greece as an inducement to join the Entente. The pro-German monarch, Constantine I, declined.

Greek expansion ended ignominiously with the defeat of its army by the Kemalist Turks in 1922. The 1923 peace agreement, the Treaty of Lausanne, was coupled with a massive population exchange in which more than a million Greeks and some four hundred thousand Turks were uprooted as refugees. The Treaty defined the modern boundary between the two nations and determined the balance of power between them until 1947 when Italy ceded to Greece the Dodecanese islands some of which lie just off the Aegean coast of Turkey. On Cyprus, Greek and Turkish Cypriots continued to live side by side in towns and villages throughout the island, though each community maintained its separate identity and there was virtually no inter-marriage. The Greek Cypriots by virtue of their larger numbers and greater wealth dominated the society but there was quotidian commerce and contact and the two communities cohabited peaceably in the main, largely for want of an opportunity to express their differences in the face of British colonial rule.

The Orthodox church continued to nurture the notion of enosis and

agitated for it under the banner of self-determination, though to the Greek Cypriots this meant union, not independence. The Archbishop was known as the Ethnarch, a title which embodied both nationalist and religious aspirations. In 1950 the church organised a plebiscite which showed an overwhelming majority of the population to be in favour of union though the poll was suspect as the voting lists were based on parish registers and the balloting took place in churches, effectively excluding the Muslim Turkish Cypriots.

The UK government was determined to retain Cyprus for security reasons. Many regional armed forces headquarters had been consolidated there after World War II and Akrotiri on the south coast was the UK's largest operational airfield overseas. Cyprus provided a staging post for flights and fleets in transit to support residual interests in Africa and the Near and Far East and, in 1956, it served as the launching pad for the British and French intervention in Suez. On three separate occasions - in 1948, 1954 and 1955 - the British offered forms of representative government for the island under continued colonial rule. All were rejected by Greek Cypriots and in 1955 a guerrilla campaign in favour of enosis was launched by the National Organisation of Cypriot Fighters (EOKA) under the leadership of the fanatical nationalist George Grivas. Ostensibly the Ethnarch, Archbishop Makarios III, was unconnected with the underground organisation but in fact he provided political leadership in consort with diplomatic representatives of the mainland Greek government.

The Turkish Cypriots, concerned at the prospect of becoming a minority within Greece, looked to mainland Turkey for assistance. Ankara, worried about the prospect of another Hellenistic island so close off its shores, readily responded. The notion grew of taksim, that is partition of the island between the communities and union of the parts with their respective mainlands. Turkish officials were sent to the island to assist the Turkish Cypriot community leader, Dr Fazil Küçük, in reshaping his local political organisation into the Cyprus Turkish Party and a policy was evolved that the Turkish Cypriots should shun all contacts with the Greek Cypriots in order to establish themselves as an autonomous community. A Turkish Cypriot guerrilla organisation, the Turkish Resistance Movement (TMT), was formed. Supposedly defensive, it was also used to harry those Turkish Cypriots who continued to co-operate with the Greek Cypriots.

In 1958, inter-communal riots involving murders and hostage taking, prompted some Turkish Cypriots to withdraw into defensive enclaves (see Map 2). The UK government concluded that holding the entire island was an impossible task and that it required only bases in Cyprus. Whitehall let it be known that it was prepared to accept any solution on which its NATO partners Greece and Turkey could agree. In February 1959, the Greek and Turkish Prime and Foreign Ministers negotiated a

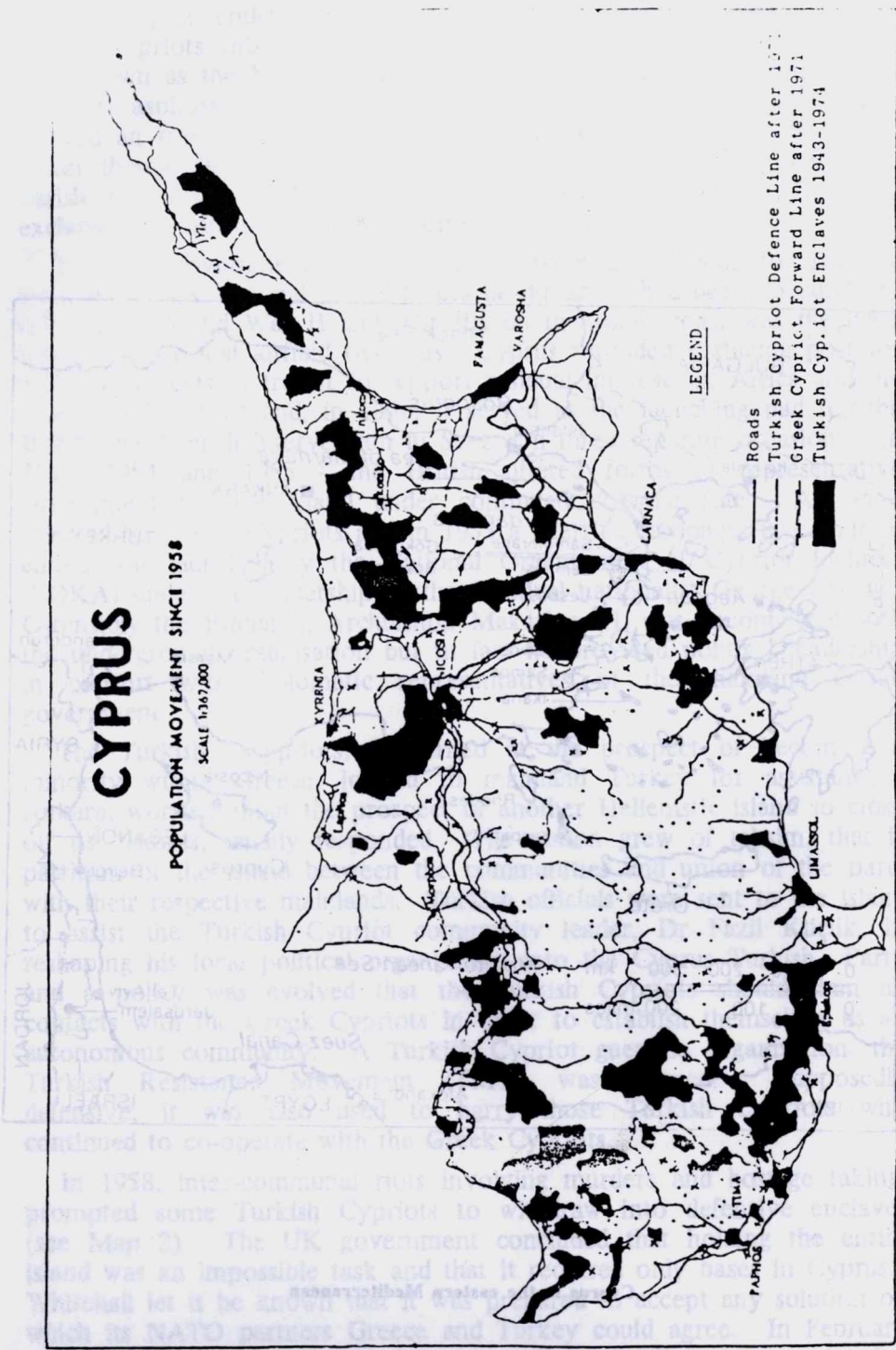


Cyprus in the eastern Mediterranean

CYPRUS

POPULATION MOVEMENT SINCE 1958

SCALE 1:367,000



Cyprus population movement since 1958

settlement package in which the UK subsequently concurred. The UK was to keep three per cent of the island as Sovereign Base Areas (SBAs) and an independent Republic was to be created in the remainder of the territory. The arrangement was founded on three treaties, Establishment, Guarantee and Alliance, plus a complex power sharing Constitution.

The Treaty of Establishment provided for the two SBAs - at Dhekelia between Larnaca and Famagusta and at Akrotiri between Limassol and Paphos - styled as British Dependent Territories, over which the commander of British forces in Cyprus also has executive and legislative authority. Because of the legal nicety that these territories have never been ceded by the UK, Britain pays no rent for the bases.

The Treaty of Guarantee excluded partition of the island or union with any other state and included undertakings by Greece, Turkey and the UK to ensure maintenance of the independence, territorial integrity and security of the Republic and respect for its constitution. In the event of a breach of these conditions, the guarantors were to "consult together with respect to the representations or measures necessary to ensure observance" and, if concerted action was not possible each reserved the right "to take action with the sole aim of re-establishing the state of affairs created by the present Treaty."

The Treaty of Alliance provided for the basing on the island of Greek and Turkish contingents of 950 and 650 men respectively who were to join with Cypriot military representatives in a tripartite headquarters to establish and train a 2,000 man Cyprus army.

The 199-article Constitution created a complex constitutional system. All persons (including those who were neither Orthodox or Muslim) were required to declare themselves to be members of either the Greek Community or the Turkish Community. The President of the Republic was to be a Greek Cypriot, the Vice President a Turkish Cypriot. The Council of Ministers was to be composed of seven Greek Cypriots and three Turkish Cypriots with one of the three key posts of defence, foreign affairs or finance always allocated to a Turkish Cypriot. The House of Representatives was to consist of 35 Greek Cypriots and 15 Turkish Cypriots, elected separately by their respective communities. Separate majorities were required when votes were taken on specified vital issues. Greek and Turkish Cypriot Communal Chambers were to deal with religious, educational and cultural affairs and separate municipal authorities were to be established to administer the five largest towns. Appointments in the judiciary, civil service and gendarmerie were to be made in a 7:3 ratio and in the army in a ratio of 6:4. The Greek and Turkish language were to have equal validity.

The Turkish Cypriots styled this a federation though the document carefully avoided use of the term. The Greek Cypriots considered the division of powers a recipe for partition but reluctantly, and under much

pressure, accepted the arrangement and Cyprus became an independent republic on August 16, 1960 with Archbishop Makarios as president and Fazil Küçük as vice president.

The system required goodwill and cooperation to function properly but, because of the inter-communal animosity, this was not forthcoming and the power-sharing arrangements failed. In November 1963, Archbishop Makarios proposed extensive constitutional amendments which effectively eliminated the Turkish Cypriots' junior partner status and reduced them to a minority covered by a charter of rights. The changes were vigorously opposed by the Turkish Cypriots and at Christmas that year there was fierce inter-communal fighting focussed on the capital Nicosia. At least 500 people died and thousands more were wounded. Hostages were taken and atrocities committed by both sides. British troops moved out of the SBAs to restore order and established a ceasefire line, known as the Green Line, running through the old walled city of the capital. Nicosia has remained divided since.

Fighting continued sporadically until August 1964 during which time about a fifth of all Turkish Cypriots retreated into defensive enclaves. The Greek Cypriots encircled these and cut off supplies of all materials which might be construed as of a military nature including fuel and clothing. Turkey on three separate occasions, prepared to invoke the Treaty of Guarantee to invade Cyprus to protect the Turkish Cypriots but was constrained by military considerations and by strong diplomatic pressure both from allies within NATO and from the USSR.

The UK appealed for assistance in keeping the peace and a 15,000 man force was proposed consisting of troops from NATO countries with logistic support from the United States. This was opposed by the Soviet Union and rejected by Archbishop Makarios who sought United Nations intervention. The UK and the US were reluctant to see the dispute move into this forum where east bloc and non-aligned opinion would come into play and, after Makarios sought Soviet aid, the US assumed Britain's role as principal diplomatic broker. Its efforts were pre-empted when, following a flare up in the fighting, a Turkish fleet set sail, prompting the governments of the Republic of Cyprus and the UK to make an emergency appeal to the UN Security Council. The Turks turned back and the Security Council authorised deployment of the United Nations Force in Cyprus (UNFICYP) in March 1964.

Two UN intermediaries were appointed, one responsible for the immediate restoration of order and the other charged with canvassing a long-term solution. Their efforts concentrated on maintaining the territorial integrity and sovereignty of Cyprus. US diplomatic efforts continued in parallel and focussed on division of the island between its NATO partners Greece and Turkey. Retired Secretary of State Dean Acheson devised a plan which envisaged union of Cyprus with Greece

with substantial compensation for Turkey in the form of sovereign territory on the island for military bases and cession of a small Greek island to which Turkish Cypriots could emigrate. For those Turkish Cypriots who remained on Cyprus it was proposed to create three cantons with local administrations under their complete control. NATO would exercise an enforcement role and an international body would supervise human rights.

The proposal found some favour with the mainland governments but was rejected by Makarios and further negotiations were overtaken by resumption of hostilities on the island. Turkish planes bombed Greek Cypriot positions and Greek aircraft could not retaliate because Cyprus was out of their operational range. Makarios finally abandoned attempts at a military solution and accepted a UN organised ceasefire. Coincidentally he contracted with the Soviet Union for heavy armaments and surface to air missiles.

From 1964, the governments and the administration of the Republic consisted exclusively of Greek Cypriots, the Turkish Cypriot politicians and officials having withdrawn during the fighting to their enclave in north Nicosia. Foreign nations continued to accredit ambassadors to the Greek Cypriot government and the international community recognised its legitimacy through resolutions adopted at the United Nations. The government's authority did not apply, however, in the enclaved areas. The Turkish Cypriots utilising the existing constitutional structure created their own representational institutions and administration known as the Leadership. A thirteen man General Committee was established consisting of former members of the government, the judiciary and the House of Representatives and subsidiary committees were established at the district and municipal level. Government was by the executive decree of Küçük and the district officers. TMT was transformed into a defence force known as the Fighters commanded by Turkish mainland officers. The community was sustained by substantial aid from Turkey which also offered political counsel and instruction through its embassy.

The 1965 report of the UN mediator Galo Plaza recognised the independent and sovereign nature of Cyprus and ruled out **enosis** or **taksim**. It called for talks between the Greek and Turkish Cypriot communities to seek new constitutional arrangements. Turkey rejected the report and called for direct negotiations with Greece, however, diplomatic contacts conducted in great secrecy over the next two years failed to produce a solution.

Makarios adopted a dualistic attitude, accepting the clandestine infiltration of 10,000 Greek troops on Cyprus and publicly spoke about the eventual desirability of **enosis** while at the same time conscripting a 15,000 strong Greek Cypriot National Guard and consolidating the sovereignty of the independent Republic. He faced substantial opposition

from Greek Cypriot chauvinists who believed he should pursue a purely unionist policy. The situation was complicated by the fact that the general assigned by Athens to command its forces in Cyprus was the former EOKA leader Grivas who had opposed the idea of independence from the outset. It was further confounded in 1967 by the advent of the "colonels" dictatorship in Greece since the junta was intent on achieving **enosis** as a means of securing domestic popular support.

In November 1967, Grivas ordered an attack on two villages in which more than 20 Turkish Cypriots were killed. Turkey prepared to invade but was prevented by adverse weather conditions. Greece also mobilised and the confrontation was only defused after exhaustive shuttle diplomacy by US presidential envoy Cyrus Vance. Turkey stood down its invasion force in exchange for the withdrawal from Cyprus of Grivas and the illegal Greek forces. The Greek government agreed that the Greek Cypriot National Guard also would be dismantled but Makarios, by clever manoeuvring, managed to prevent this. The Turkish Cypriots took advantage of the confusion to convert their Leadership into the autonomous Provisional Cyprus Turkish Administration and to ratify a Basic Law, which was to provide the constitutional basis for its functioning until such time as the 1960 constitution was fully implemented.

Makarios who had little sympathy with the dictatorship shelved **enosis** and, belatedly taking up the UN mediator's recommendations, instituted a prolonged series of inter-communal talks. These were conducted by the conservative Greek Cypriot politician Glafkos Clerides and Rauf Denktas, who in 1970 superseded Küçük as the leader of the Turkish Cypriot community. The policy of negotiating with the Turkish Cypriots provoked schism within Greek Cypriot ranks and there were attempts by unionists to assassinate Makarios. Grivas returned to the island clandestinely in 1971 to form EOKA-B which began a new guerrilla campaign in favour of **enosis**. Elements of the Greek junta were overtly and covertly involved in these activities, though publicly Athens and Ankara promoted continued Cypriot independence and the inter-communal talks.

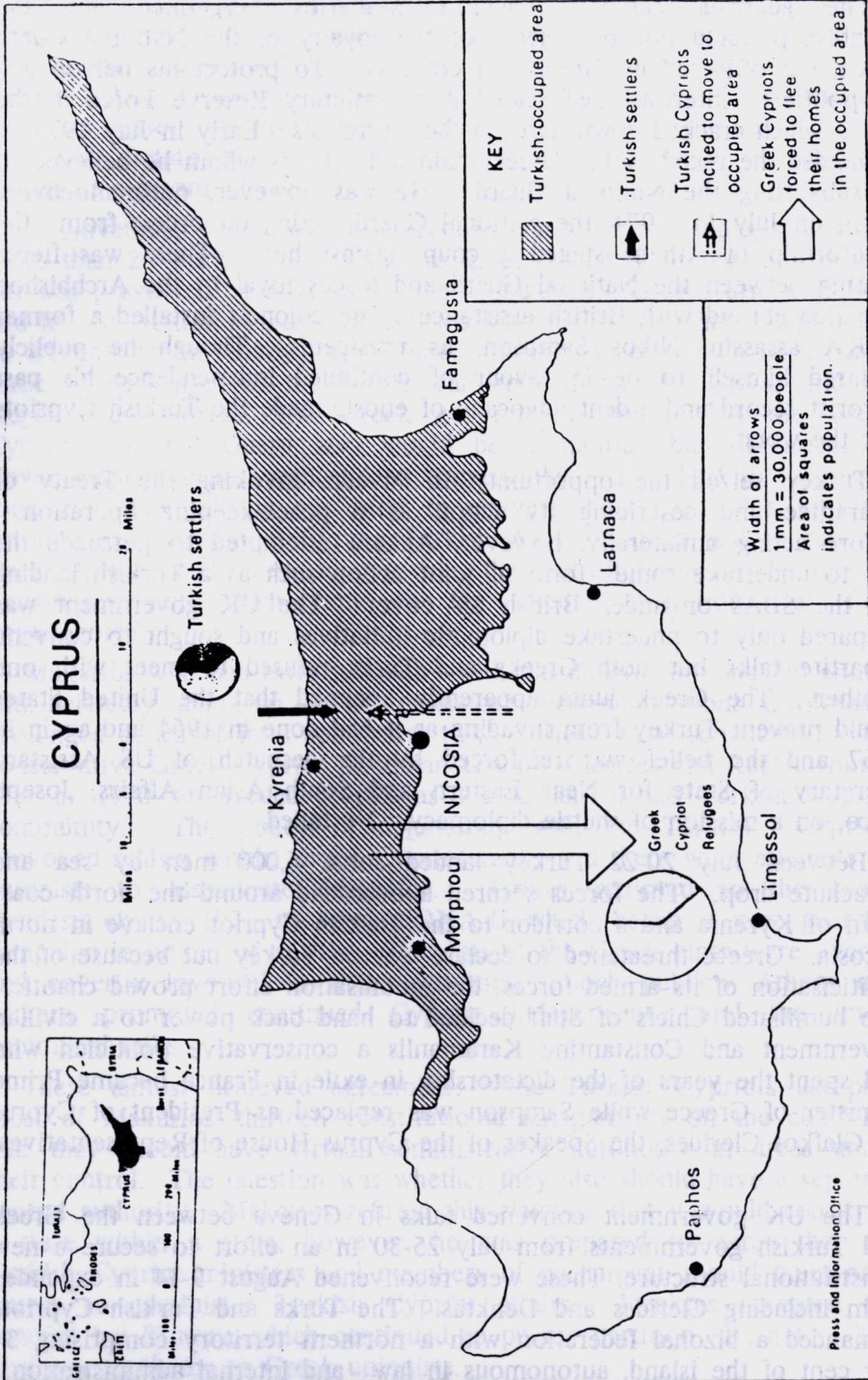
These almost achieved agreement. The Turkish Cypriots accepted most of Makarios' thirteen constitutional amendments on the condition that they should have virtual administrative autonomy in areas under their control. The question was whether they also should have a separate central authority. Makarios refused this claiming that it would constitute a state within a state, however, he was prepared to agree that the Turkish Cypriot ministers and members of parliament should meet as a caucus to administer Turkish Cypriot affairs. Denktas accepted the concept but Turkey, which continued to pursue partition, did not. The idea was anathema to Greek unionists.

The guerrilla campaign against Makarios burgeoned and the Archbishop could not be certain of the loyalty of the National Guard which was officered by Greeks on contract. To protect his person and his political interests, he created a paramilitary Reserve Force in the police which cracked down hard on the terrorists. Early in July 1974 he demanded the recall of the Greek mainland officers whom he believed to be subverting the National Guard. He was however, out-manoeuvred when, on July 15, 1974, the National Guard, acting on orders from the dictatorship in Athens staged a coup against him. There was fierce fighting between the National Guard and forces loyal to the Archbishop who fled abroad with British assistance. The colonels installed a former EOKA assassin, Nikos Sampson, as president. Though he publicly declared himself to be in favour of continued independence his past terrorist record and ardent advocacy of enosis made the Turkish Cypriots fear the worst.

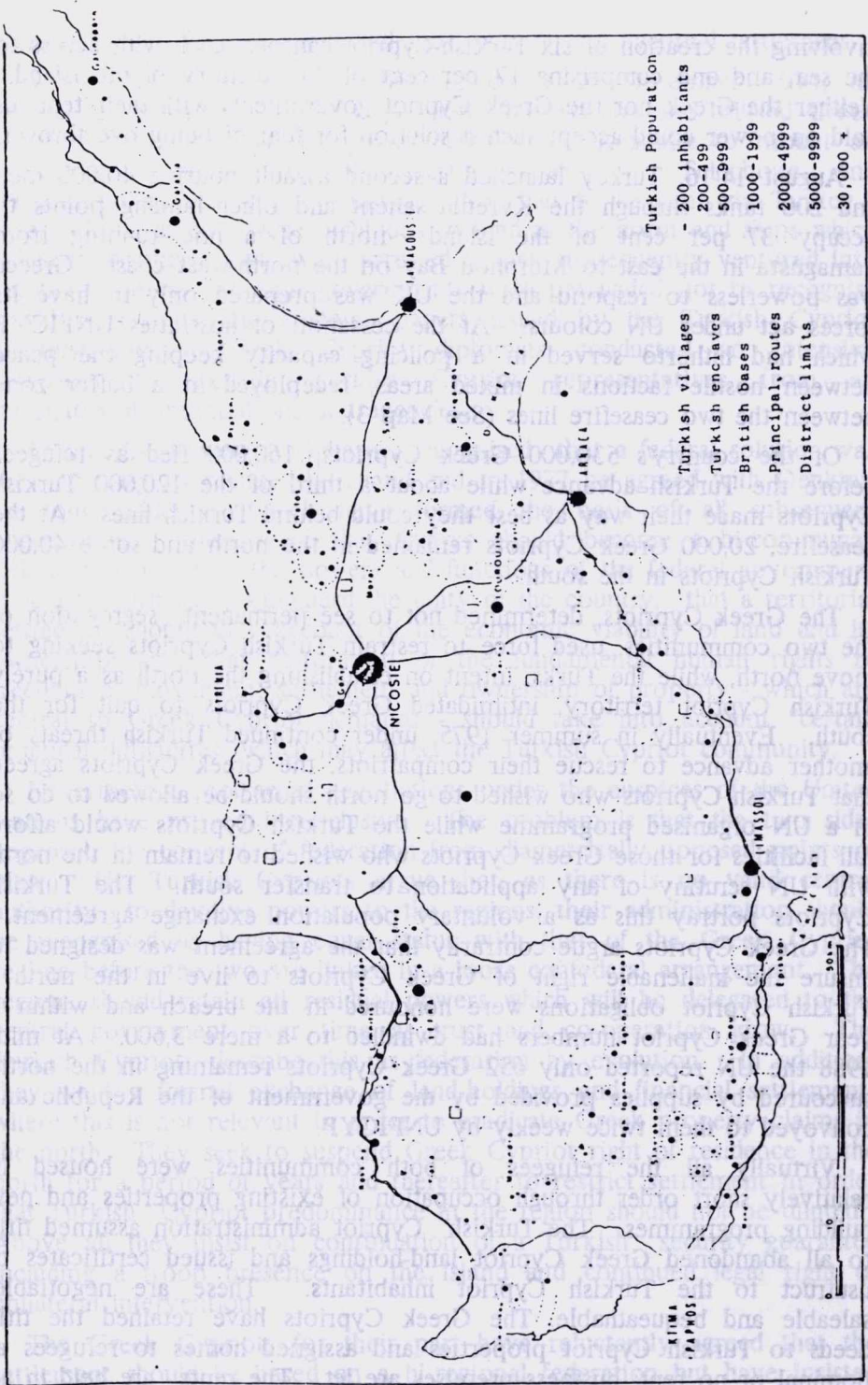
Turkey seized the opportunity to invade, invoking the Treaty of Guarantee and describing its action as a peace-keeping operation. Before acting unilaterally, however, Ankara attempted to persuade the UK to undertake some form of joint action such as a Turkish landing via the SBAs or under British air cover. The UK government was prepared only to undertake diplomatic initiatives and sought to convene tripartite talks but both Greeks and Turks refused to meet with one another. The Greek junta apparently assumed that the United States would prevent Turkey from invading as it had done in 1964 and again in 1967 and the belief was reinforced by the despatch of US Assistant Secretary of State for Near Eastern and South Asian Affairs, Joseph Sisco, on a mission of shuttle diplomacy. He failed.

Between July 20-22 Turkey landed some 6,000 men by sea and parachute drop. The forces secured a beachhead around the north coast town of Kyrenia and a corridor to the Turkish Cypriot enclave in north Nicosia. Greece threatened to declare war on Turkey but because of the politicisation of its armed forces, the mobilisation effort proved chaotic. The humiliated Chiefs of Staff decided to hand back power to a civilian government and Constantine Karamanlis a conservative politician who had spent the years of the dictatorship in exile in France became Prime Minister of Greece while Sampson was replaced as President of Cyprus by Glafkos Clerides, the Speaker of the Cyprus House of Representatives.

The UK government convened talks in Geneva between the Greek and Turkish governments from July 25-30 in an effort to secure a new constitutional structure. These were reconvened August 9-14 in expanded form including Clerides and Denktas. The Turks and Turkish Cypriots demanded a bizonal federation with a northern territory comprising 34 per cent of the island, autonomous in law and internal administration. Under pressure from the US, Ankara agreed to a compromise solution



Demographic changes as a result of the Turkish invasion of 1974



Turkish enclaves before 1974

involving the creation of six Turkish-Cypriot cantons, each with access to the sea, and one comprising 17 per cent of the territory of the island. Neither the Greek nor the Greek Cypriot governments with their tenuous hold on power could accept such a solution for fear of being overthrown.

August 14-16, Turkey launched a second assault pouring 40,000 men and 200 tanks through the Kyrenia salient and other landing points to occupy 37 per cent of the island north of a line running from Famagusta in the east to Morphou Bay on the north-west coast. Greece was powerless to respond and the UK was prepared only to have its forces act under UN colours. At the cessation of hostilities UNFICYP which had hitherto served in a policing capacity keeping the peace between hostile factions in mixed areas, redeployed in a buffer zone between the two ceasefire lines (See Map 3).

Of the country's 530,000 Greek Cypriots, 160,000 fled as refugees before the Turkish advance while about a third of the 120,000 Turkish Cypriots made their way as best they could behind Turkish lines. At the ceasefire, 20,000 Greek Cypriots remained in the north and some 40,000 Turkish Cypriots in the south.

The Greek Cypriots, determined not to see permanent segregation of the two communities, used force to restrain Turkish Cypriots seeking to move north, while the Turks, intent on establishing the north as a purely Turkish Cypriot territory, intimidated Greek Cypriots to quit for the south. Eventually in summer 1975, under continued Turkish threats of another advance to rescue their compatriots, the Greek Cypriots agreed that Turkish Cypriots who wished to go north should be allowed to do so in a UN organised programme while the Turkish Cypriots would afford full facilities for those Greek Cypriots who wished to remain in the north with UN scrutiny of any application to transfer south. The Turkish Cypriots portray this as a voluntary population exchange agreement. The Greek Cypriots argue contrarily that the agreement was designed to ensure the inalienable right of Greek Cypriots to live in the north. Turkish Cypriot obligations were honoured in the breach and within a year Greek Cypriot numbers had dwindled to a mere 3,600. At mid-1988 the UN reported only 652 Greek Cypriots remaining in the north, succoured by supplies provided by the government of the Republic and conveyed to them twice weekly by UNFICYP.

Virtually all the refugees of both communities were housed in relatively short order through occupation of existing properties and new building programmes. The Turkish Cypriot administration assumed title to all abandoned Greek Cypriot land-holdings and issued certificates of usufruct to the Turkish Cypriot inhabitants. These are negotiable, saleable and bequeathable. The Greek Cypriots have retained the title deeds to Turkish Cypriot properties and assigned homes to refugees at nominal or no rent; business premises are let. The rents are held in an

escrow account and the funds will form part of any eventual settlement.

When Makarios resumed the presidency in December 1974, he pursued a return to the status quo ante the invasion and utilised Greek Cypriot recognition as the government of the Republic to mount an economic embargo of the occupied area. Telephone and telecommunications were disrupted. Post had to be sent via Turkey. International airlines were forbidden to land in the north and ships which called in northern ports were arrested if they subsequently ventured into southern waters. Foreign governments were persuaded not to recognise travel documents and customs papers issued by the Turkish Cypriot administration. Greek Cypriot diplomats conducted an intensive campaign to exclude Turkish Cypriot representatives from all international organisations and agencies.

Eventually, however, Makarios recognised that a federal solution was the only way to reunite the island and in 1977 he agreed with Denktas, on four guidelines which have formed the basis of all subsequent negotiations. These were that Cyprus should become a bi-communal, federal republic; that the powers and functions of the federal government should be such as to safeguard the unity of the country; that a territorial settlement should take account of the economic viability of land and its ownership; and, that restoration of the fundamental human rights of freedom of movement, settlement and ownership of property - which are central to Greek Cypriot demands - should take into account "certain practical difficulties" which may affect the Turkish Cypriot community.

Nevertheless, protracted negotiations under the auspices of the United Nations have proved inconclusive. The problem is that the two sides approach the concept of federation from diametrically opposed points of view. The Turkish Cypriots argue that, as there is no valid central authority to devolve powers to the regions, their administration should be recognised as having equal status with that of the Greek Cypriot regime before the two are linked in a loose confederal arrangement. The regions should retain all residual powers which will be delegated to the central government over time as trust and co-operation grow. The Turkish Cypriots describe this as federation by evolution. In addition, they want a formal exchange of land-holdings and financial settlements where this is not relevant in order to eradicate Greek property claims in the north. They seek to suspend Greek Cypriot right of residence in the north for a period of years and thereafter to restrict settlement in order that Turkish Cypriot predominance in the region should not be diluted. Above all they insist on continuation of a Turkish security guarantee including a troop presence on the island and continued legal right of unilateral intervention.

The Greek Cypriots for their part have reluctantly agreed that the settlement should be based on a bi-regional federation but have insisted

on the right of displaced persons to return to their properties and on implementation of the three freedoms of movement, settlement and ownership of property. They have sought to assure the primacy of the central government and to ensure that it is equipped with problem-solving mechanisms so as to avoid the sort of impasse which precipitated the collapse of the government in 1963. They demand the withdrawal of Turkish troops and the repatriation of tens of thousands of mainland Turks who have been settled in the north thus changing the demography of the island. The Greek Cypriots say that, if security guarantees are necessary, these should be provided by an expanded international presence and not by the mainland governments.

In 1983, the Turkish Cypriots declared the northern territory to be an independent state, the Turkish Republic of Northern Cyprus. No nation except Turkey recognises it though over the course of years nine Islamic states have either voted against or abstained from voting on UN resolutions which have acknowledged the Greek Cypriot administration as the government of the Republic.

Long term division of the island looks increasingly likely. The Greek Cypriot sector of the island could stand on its own as an economically viable entity. Per capita income approaching \$7,000 a year is higher than on either the Greek or Turkish mainlands and the territory has become a regional financial and communications centre in the aftermath of the civil conflict in Beirut. The TRNC on the other hand has been largely supported by grants and loans from Turkey, though the economy has picked up in recent years as tourists and importers increasingly have been prepared to ignore the Greek Cypriot embargo. Turkish Cypriot per capita income is, however, just a quarter of that in the south and the Ankara government still meets nearly half the budget. Turkey has funded the construction of duplicate infrastructure for the north including two airports, harbour installations, telecommunications and power generating stations.

There seems little likelihood of reunification unless the Greek Cypriots abandon their posture as the sole legitimate government and recognise the TRNC as a constituent state of a federal republic. Some Greek Cypriots would be prepared to accept such a policy in exchange for withdrawal of the Turkish troops and settlers, an end to the Turkish right of unilateral intervention under the Treaty of Guarantee, and territorial adjustments which would allow a substantial number of refugees to return to their homes. Others, however, most notably those whose properties are in areas which would not return to Greek Cypriot control under such an arrangement, argue that recognition of the TRNC would be contrary to international law, condoning Turkey's invasion and occupation and allowing the Turkish Cypriots to enjoy the fruits of Turkey's aggression.

Greek-Turkish relations

For more than three decades, Cyprus has disrupted Greek-Turkish relations and in turn the two nations' multilateral relations within NATO and bilateral relations with the United States.

The Greek Cypriot agitation for enosis under British rule prompted riots against the residual Greek Orthodox community in Istanbul and since the mid 1950s it has declined from 87,000 to less than 5,000. Turkey alleges that Greece suppresses the Turkish character of the 130,000 Muslims who live in Thrace, however, under the Treaty of Lausanne this community became Greek nationals and the Greek government insists they are treated like all other citizens.

Greece and Turkey came close to war over Cyprus in 1964, 1967 and 1974. In the wake of the Turkish invasion, the newly restored political government deployed 30,000 troops to the islands of the Aegean and stationed a fighter squadron on Lemnos at the mouth of the Dardanelles.

Over the years tourist airports on Aegean islands have been hardened to take military aircraft and shore defences have been improved.

In 1985, Greece proclaimed what it called a New Defense Doctrine. It has been deliberately vague about what this means in practical terms though practically Athens now perceives its principle threat to come, not from its communist neighbours to the north, but from Turkey. The General Staff says two new units have been created to meet this threat but modern submarines, fast patrol boats armed with anti-ship missiles and new frigates have been acquired to strengthen the Greek fleet.

Turkey has created the Fourth Army, known colloquially as the Agency Army and pointedly not assigned to NATO. Its structure and status are obscure. Turkish military authorities describe it as a training establishment which never contains more than 30,000 conscripts and say that it is unthinkable that it could perform a combat role. Turkey has also acquired new air and naval equipment and Greek military authorities say that the Fourth Army, taken together with other forces with potential to invade the Aegean islands (See Map 1).

In 1987, the two nations went to high military alert after a dispute over oil drilling rights in the Aegean. The incident prompted Greek and Turkish Prime Ministers Andreas Papandreou and Turgut Ozal to examine ways of improving relations. Following an exchange of letters, the contents of which remained secret, they met in January 1988 at the annual economic colloquy at Davos in Switzerland and concluded what they called a "no war" agreement. They agreed to set aside substantive differences in the Aegean and over Cyprus and to attempt to resolve lesser disputes in order to build confidence. They established ministerial committees to explore methods of economic and political co-operation and, as gestures of goodwill, Ankara lifted legislation freezing \$300 million worth of assets of Greek nationals expelled from Istanbul

in 1964 while Greece agreed to sign protocols ratifying Turkey's 1964 Association Agreement with the European Economic Community. In succeeding months, agreement was reached on measures to reduce tensions caused by the product of military exercises in the Aegean and guidelines were drawn up for the use of the high seas and airspace in the Aegean.

The Davos process, as this came to be known, was not popular with Greek public opinion which felt Papandreou was paying insufficient attention to Greek interests in Cyprus. Thus, when Ozal visited Athens in June 1988 for a "summit", the Greek leader tried to put Cyprus high on the agenda. Ozal said it was outside the terms of reference and refused to discuss the matter. Thus, the "spirit of Davos" has waned and the liquidation of unfrozen Greek funds has become mired in administrative and legal delays while Greece has fixed ECU 600 million worth of financial aid promised to Turkey under its EC Association Agreement.

Relations with NATO

Prior to 1975, two NATO sub-commands at Izmir controlled Greek and Turkish land and air operations. Senior US officers co-ordinated Greek and Turkish commanders who had operational responsibility within sovereign jurisdiction. Even before the events in Cyprus, however, Turkey objected to the assignment to Greece of responsibility for an air operational area which corresponded to the Athens Flight Information Region, that is the entire Aegean sea save the narrow band of Turkish national airspace above its six-mile territorial waters or the median line in the narrower channels between the islands and the Turkish mainland.

Within hours of the second Turkish landing, Greece withdrew from the integrated military command of the Alliance claiming that it was not worth belonging to an organisation which could not protect the vital interests of one of its members against the aggressive acts of another. The joint land and sea commands at Izmir effectively became Turkish national commands and the US officers were not replaced at the end of their tours of duty.

The Greek withdrawal was a tactical manoeuvre designed to emphasize to its allies the importance Greece attached to Cyprus but by 1977 it had become apparent to the Karamanlis government that Turkey was gaining advantages in its absence. Greece proposed re-entry but included among its terms the establishment of land and tactical air headquarters under Greek command at Larissa in central Greece and restoration of the status quo ante 1974 as regards Aegean operational responsibilities.

NATO agreed but Turkey objected and repeatedly vetoed Greek overtures until such time as the operational responsibilities were resolved to its satisfaction. In 1980, Turkey finally abandoned its veto in favour of a plan worked out by the then Supreme Allied Commander General Bernard Rogers which called for Greek re-entry to be followed by

negotiations to resolve outstanding differences and Greece returned to the integrated military structure of NATO in October of that year. The negotiations soon broke down and neither of the two new commands has ever functioned while the disputes about control arrangements remain unresolved.

Since 1983, Greece has refused to participate in NATO exercises in the Aegean and has requested that the Alliance not train in the international waters of that sea. NATO has not complied so Greece refuses access to Alliance infrastructure to forces involved in exercises. Greece has proposed assigning its forces stationed on the island of Lemnos to NATO as a second line of defense for the Dardanelles. Turkey has objected and since 1983 has vetoed the Greek response to the planning questionnaire of the Defence Review Committee. Greece has counter vetoed the Turkish response with the result that, on paper at least, neither country has any forces assigned to the Alliance.

The dispute has caused both nations to veto NATO proposals on infrastructure spending in their respective countries. For a time after the institution of the Davos process this practice was abandoned but in the autumn of 1988 it was begun again and programmes valued at hundreds of millions of dollars have been suspended.

Bilateral relations with the United States

After joining the Alliance - Greece in 1953 and Turkey in 1954 - the two nations signed bilateral accords with the United States which provided for the establishment of American bases on their territory. These were designed to shore up national defenses, to assist North American allies in reinforcement of the southern flank of the Alliance and to provide intelligence gathering facilities for the US and thus for NATO.

There are four major bases in Greece which provide support for the US Air Force and Sixth Fleet plus facilities for electronic intelligence gathering, submarine communications and maritime surveillance. In Turkey the agreements initially covered 26 installations including long-range radar for tracking of Soviet missile launching and testing, seismic equipment to monitor Soviet underground nuclear testing, and forward airbases for American fighter aircraft with nuclear capability. The United States does not pay rent for these facilities but both countries receive substantial amounts of military aid in the form of used weaponry plus grants and concessional loans for the purchase of new equipment. Cumulatively Greece has received more than \$6 billion and Turkey more than \$13 billion.

In 1975, the US Congress imposed an embargo on arms aid to Turkey on the grounds that it had misused American weapons supplied for defensive purposes in the invasion of Cyprus. This interrupted the delivery of \$200 million worth of equipment which had been purchased

by Turkey and the transfer of more than \$1 billion in surplus material from the US forces withdrawn from Vietnam. Turkey responded by abrogating its DCA with the US and placing US installations under national control. Four major intelligence gathering facilities said to provide up to a quarter of US raw data about the Soviet Union were shut down.

The Republican Administration of President Gerald Ford hastily negotiated four year Defence and Economic Co-operation Agreements worth \$1 billion in the case of Turkey and \$700 million in the case of Greece but Congress would not make commitments binding on the next House and the agreements lapsed. Congress was persuaded to lift its embargo in 1978 and a new five year was signed two years later. It covered just 12 installations and gave the Turkish military a greater say in their operation. In addition to the grant aid the US undertook a series of joint weapons upgrade and production programmes with the Turks, including a \$4.2 billion co-production deal to manufacture F-16 aircraft for domestic use and sale abroad. The Deca was renewed in 1987 after protracted negotiations about the levels and types of assistance afforded by the US.

Given the anti-American climate which prevailed in Greece in the wake of the dictatorship, the Greek government might have been expected to abrogate its bilateral agreements rather than to withdraw from NATO but it could not afford to lose the aid which flowed from the arrangements. It cancelled homeporting facilities for the US Sixth Fleet which had been negotiated between the US administration and the colonels' junta but instituted only a review of agreements which predated the dictatorship.

Negotiations for a Greek Deca became entangled in domestic politics and it was not until September 1983 that the socialists, who in opposition had campaigned against the bases, signed a five-year accord. Prime Minister Papandreou portrayed it as an agreement to close the bases but the text was surrounded in, seemingly purposeful, ambiguity which allowed the Greeks to speak of termination of the bases and the Americans to talk of termination of the agreement. At its expiry of the Deca in 1988, the socialists gave notice for the Americans to quit by May 1990 while at the same time entering into negotiations for a new agreement.

On this occasion, Papandreou said that his government would only sign an agreement if the bases could be shown to serve Greek interests in the Aegean and over Cyprus. Greek negotiators sought a form of US security guarantee against potential Turkish aggression and support in getting Turkey to withdraw its troops from Cyprus. To finesse political responsibility for this apparent volte face Prime Minister Papandreou said he would put any agreement to the public in a referendum. The US

said it could not be seen to favour one ally at the expense of another and the negotiations made little progress. The talks were temporarily suspended before the June 1989 general election. It produced a hung parliament and, at the time of writing, the negotiations had not resumed.

US officials indicate contingency plans for relocation of the bases will begin to come into operation by the end of 1989. The most likely alternative for some of the facilities would be Turkey. This would upset the balance of power in the region and is the prime factor mitigating against any Greek government pressing the threat of closure to its ultimate conclusion.

Relations with the UK

The role of the United Kingdom in Cyprus has been ambivalent. It provided the intervention force which separated the warring factions in 1963 and, since, it has provided the largest troop element plus the logistic support for UNFICYP. Beyond this, however, the UK has failed to exercise its guarantor role militarily.

UK policy is dictated by its desire to secure the SBAs. The authorities argue that they are designed solely to serve British Security interests and are not meant for implementation of the Treaty of Guarantee. Their use for this purpose is justified only in as it safeguards larger UK security concerns. The bases contain electronic intelligence gathering equipment which intercepts aircrafts ship and satellite communications in an arc from Libya through the Middle East to Iran and the Black Sea and provide an important listening post in the middle of the prime area of responsibility of the USSR's Mediterranean fleet. The information is exchanged with American intelligence officials and forms an important element in the UK-US defence relationship. The bases also contain installations for signals relay which form part of a global network stretching from the US through the UK to Australia. The US has frequently used the bases in connection with Middle East peacekeeping activities.

It has been argued that the UK had a moral obligation militarily to intervene to restore the constitutional status quo first in 1963 and later in 1974. To have done so in 1963 would have looked too much like recolonisation and it was inevitable then that the UK would seek to spread the burden of responsibility, first among its NATO partners, and then through the UN. Had it intervened militarily in 1974, however, it might have prevented the invasion. James Callaghan the Foreign Secretary of the day wrote in his memoirs that "...there was a balance of risks and my assessment was that if we showed ourselves sufficiently resolute the Turks would at the last moment back off." The Chief of the Defence Forces argued, however, that if the Turks went ahead regardless, he did not have sufficient forces in place to successfully confront the Turks. There were 8,000 UK troops on the island when Turkey landed its

6,000 men during the first invasion but, according to UK military analysts, they were not combat troops and did not have proper armoured support or air cover. That said, the helicopter carrier Hermes was diverted to Cyprus to assist in the evacuation of British and other foreign nationals. It was accompanied by a cruiser, a guided missile destroyer, two frigates and a submarine and the flotilla actually manoeuvred in and among the invasion fleet in order to evacuate foreign civilians. Had the UK been determined to act, it could have delayed, if not prevented the Turkish landing, thus allowing time for negotiations.

In the period between the two rounds of talks in Geneva, the UK proposed to reinforce UNFICYP and to seek a new mandate for it from the Security Council so that it might stand astride potential Turkish lines of advance. Callaghan claims this suggestion was vigorously opposed by US Secretary of State Henry Kissinger who feared any action which might provoke war between NATO partners.

The failure of Britain to act has much diminished its influence with the Greek Cypriot community on the island. The Sovereign Base Areas are surrounded by Greek Cypriot territory and while no action has been taken against the bases, all the political parties save the conservatives agree that, if agreement can be reached with the Turkish Cypriots, then they will address themselves to the removal of the British bases. For the time being, however, it is seen as expedient not to open up a second front against the British.

The UK government has continued to recognize the Greek Cypriot administration as the Government of the Republic. For example, Whitehall receives Greek Cypriot government officials at ministerial level but visiting Turkish Cypriot political leaders only as officials. The UK has, however, ignored the Greek Cypriot economic embargo and is the TRNC's second largest trading partner after Turkey. When the Greek Cypriot government sought to have only its customs seals recognised for preferential treatment under the terms of its Association Agreement with the European Community, Britain quashed the proposal in EC political councils.

Relations with the USSR

The USSR adopted diplomatic relations with Cyprus at independence and carried on modest trade with the Republic but recognised that Cyprus was non-aligned in the western sphere of influence in the way that Yugoslavia was non-aligned in that of the east. Moscow maintained good relations with AKEL, the communist party, but overtly afforded it little support.

Equally, the Soviet Union perceives Cyprus as an unsinkable aircraft carrier providing support for western interests throughout the eastern Mediterranean basin and its policy has been driven by two overriding concerns: to prevent the territory of the island from being incorporated

within NATO and to eliminate the Sovereign Base Areas.

When the NATO peacekeeping force was proposed in 1964 the Soviet leader Nikita Khrushchev sent letters to England, France, the US, Turkey and Greece claiming such a move would constitute an imperialist threat to recolonise the island and would threaten world peace. Soviet statements at the time supported the Greek Cypriot cause and Moscow sold some \$70 million worth of arms to Makarios including SAM missiles, tanks and patrol boats. After US President Lyndon Johnson sent a scathing note to Turkey, warning that if it invaded Cyprus NATO could not guarantee Turkey against Soviet aggression, Moscow began to cultivate Ankara and in January 1965 officials went so far as to speak of the possibility of a federal form of government for Cyprus, though this line was not subsequently pursued.

Similarly, the USSR sought to capitalise on Greece's alienation from NATO by offering cheap fuel during the oil price crisis, proposing large scale investment projects, and even placing contracts for support vessels of the Fifth Fleet with Greek shipyards. During the estrangement between Turkey and the US caused by the arms embargo, the Soviets signed economic protocols with Ankara and invested in more than 40 heavy industrial developments. A political document was signed on principles of good-neighbourly co-operation and the Soviet Chief of Staff said Moscow would be prepared to extend arms aid to Turkey. Ankara's relations with other eastern bloc countries improved commensurately.

The 1983 Turkish Cypriot declaration of independence, resurrected Soviet fears of partition of the island and annexation of the parts by Greece and Turkey and Moscow called for the Turkish Cypriots to reverse their decision. Soviet diplomats disseminated the idea that the Turkish built airfield at Gecitkale in the TRNC near Famagusta was intended for use by the US Central Command (formerly known as the Rapid Deployment Force).

In 1986, the Soviet Union undertook its first comprehensive initiative on Cyprus proposing that efforts for a settlement should be separated into domestic and international aspects. In a document circulated in the UN General Assembly and in the Security Council the USSR endorsed continuation of the inter-communal talks to solve constitutional matters but proposed a parallel international conference involving the permanent members of the Security Council, Greece, Turkey, representatives of the two communities and delegates from non-aligned nations to discuss demilitarisation of the island (including the SBAs) and to resolve matters pertaining to international guarantees. This was endorsed by the Greek Cypriots and Greece but dismissed by the Turkish Cypriots and Turkey as unwarranted interference. Since, there has been stepped up contact by the USSR with both communities, Kremlin policy makers see that the current situation in the island is stable - there have been no hostilities

since the Turkish invasion - and do not want to undertake initiatives which might disrupt this. Equally, they do not want to see the partition become permanent with a third of the island occupied by the troops of a NATO country. The situation in Cyprus is a thorn in the side of the Alliance from which the Soviet Union benefits but a settlement would likely lead the Greek Cypriots to turn their attention to removal of the SBAs from which the Soviets would also profit.

Moscow continues to play a minimalist role fine tuning its responses to events rather than seeking to lead international policy on the issue. The proposal for an international conference had as much to do with its desire to establish the concept of such a forum with a view to applying it in the Middle East where Moscow has greater interests. Cyprus is a second echelon policy issue and despite efforts by the Greek Cypriots to have the future of the island incorporated on the agenda for the 1988 Reagan-Gorbachev summit under the heading of regional issues neither superpower took up the suggestion.

Relations with the European Community

The Republic of Cyprus entered into an Association Agreement with the European Economic Community in 1973 in order to compensate for the loss of Commonwealth preference following the accession of the UK to the Community. The Nine expressed concern over the 1974 events and urged a negotiated settlement but took little active role in an issue which was seen to be largely outside of its sphere of influence. The Community recognized the Greek Cypriot administration as the legitimate government of the Republic but used various means to avoid its efforts to advance the Association Agreement. The Commission required that trade and other benefits which flowed from the Agreement should be to the common good of both communities and it insisted that aid afforded in conjunction with it should be spent on projects such as power, water, and a joint sewer system for the divided capital of Nicosia. Greek accession to the Community in 1981 put Cyprus higher on the agenda and, in 1987, after two years negotiation, the EC agreed to proceed to a full Customs Union with the Republic of Cyprus by 2002. The agreement provides for the abolition at a rate of nine per cent a year of Cypriot and Community tariffs and quantitative restrictions on most industrial goods and many agricultural products. Cyprus will adopt the Community's common external tariff and will receive aid of more than ECU 60 million. The Turkish Cypriots complain that they were not party to the negotiation of the agreement, though the Greek Cypriots say that they advised them of the progress of the negotiations. The Greek Cypriots counterclaim that the Turkish Cypriots are exporting to the Community at the advantageous rates arising out of the agreement but have not reciprocated by reducing tariff barriers. This it is claimed has led to smuggling between the two sectors of the island. The Greek Cypriot government of the Republic has

declared its intention to apply for full membership but has indicated that it would prefer to do so after federal reunification of the island. Officials have indicated though that if it becomes clear the UN sponsored negotiations have no chance of success then the government will proceed unilaterally.

In 1987, Turkey applied to expand its 1964 Association Agreement with the Community into full membership. The request has been referred to the Commission for an opinion, the first stage in the membership process; no political decision on Turkish accession is anticipated much before the turn of the century.

The Greek Cypriots see the Turkish desire for membership of the Community as the first development in many years with the potential to provoke movement in the stalemated efforts for a settlement. They argue that it is inconceivable to imagine Turkey being permitted to enter while its troops continue to occupy northern Cyprus and Greek Cypriots are forbidden to move freely throughout the island and to live and work in the north. Greece has said it will veto the Turkish application so long as Turkish troops remain in Cyprus. Turkey, however, has said it is not prepared to pay any political price for membership and, if its obdurate response to the US arms embargo is a precedent, it would probably abandon its application rather than have acceptance made conditional on developments in Cyprus.

In the past, the Community has shed away from involvement in the international disputes of member countries - such as those between the UK and Ireland over Ulster, the UK and Spain over Gibraltar and Spain and France over the Basques. For the moment, many member states find it convenient to hide behind the Greek opposition though all have deep reservations about Turkish membership. Some governments feel that the bureaucratic problems of integration and the economic strains which it would place on agricultural, social and regional policies, could cripple the Community. Others point to Turkey's tentative democratic institutions and its poor human rights record. Voters in many EC nations object to Turkish membership on the grounds that the Muslim Turks are not part of the Christian tradition of western Europe.

Political leaders must weigh such concerns against the fact that Turkey is a country rich in both natural and human resources with a rapidly burgeoning population which will provide major new markets. Membership of the Community would reinforce Turkey's secular political institutions in the face of growing Islamic fundamentalism. Finally, though NATO and the EC are not linked there is a strong argument that if Turkey is expected to share in the burdens of western defense it ought also to share the benefits of membership in the European economic club.

Publicly, the Community has taken no independent line on Cyprus and has continued to endorse the efforts of the UN Secretary General to find

a negotiated settlement. Privately, however, several governments, most notably the UK and Germany, have indicated that membership will be impossible without there first having been a successful conclusion to the inter-communal negotiations. By this mean, they do not set conditions for the two communities but do put pressure on Turkey to withdraw its forces.

Conclusions

The island of Cyprus in terms of its territory and resources should not be a subject of international concern but because of its strategic location it has attracted superpower interest from antiquity. Since gaining independence from the United Kingdom in 1960 it has been at the focus of disputes which have disrupted both the interests of NATO and the United States in the eastern Mediterranean basin. The disputes, however, have had less to do with geostrategic concerns than the residual national interests of the modern Greek and Turkish states and their meiotic birth at the turn of this century. The separation of peoples which this provoked on the mainland extended to Cyprus and culminated in the enforced population exchange precipitated by the Turkish invasion of the island in 1974. The Turkish Cypriots argue that the intervention was an act of self-defense designed to prevent them from assimilation within a greater Greece. The Greek Cypriots argue that it was territorial aggression against a sovereign state. Turkey portrays its action as a peacekeeping operation mandated by its powers of intervention under the Treaty of Guarantee. Greece perceives the invasion as part of a larger Turkish design to recapture territory, and economic and military influence in areas which once formed part of the Ottoman empire but today are Hellenic preserves.

There is a school of thought which argues that left to their own devices, the Greek and Turkish Cypriots would have continued to live peaceably if not harmoniously on Cyprus without the disruption in large part fomented by the Greek and Turkish mainland governments. This harks back, however, to a pastoral era on the island when there was more to unite the peasantry in their struggle with the land than there was to inflame them in murderous nationalist pursuits. There has always been division among the intellectual elites and the religious leaders of the two communities who have drawn their inspiration from their respective motherlands. The intervention of the mainland governments exacerbated existing divisions but they did not engender them.

The role of the superpowers on Cyprus has been self-interested with little regard for the welfare of the local inhabitants. Both the imperial power Britain, and the US and NATO have been more concerned about their security interests on the island and in the region than about the viability of the Cypriot constitutional and political regime. The Soviet Union has shaped its policies to cause maximum discomfort to the

western Alliance without actually pushing matters to a confrontation and the European Community has sought to do business with the Republic without getting involved in its domestic politics.

The current enforced partition of Cyprus and separation of its peoples provides an appearance of stability. But it is an uneasy truce in which 30,000 Turkish troops face 13,000 men of the National Guard. Between them stand the 2,100 men and women of UNFICYP which in March 1989 celebrated - if that is the word - a quarter century of deployment on the island. At a secondary level the Turkish Army of the Aegean face 30,000 Greek troops moved forward to the Aegean islands. Though formally not linked, Cyprus and the Greek-Turkish disputes in the Aegean have their genesis in the same nationalist concerns and developments in one sphere inevitably impinge on those in the other.

It is in the interests of all concerned - both the local populations and the superpowers - that resolution of the Cyprus conflict should find a place high on the international agenda because the apparent calm which prevails today is only a veneer and the potential for conflict, with repercussions far beyond the island, is exceedingly real.

(Robert McDonald is a free-lance writer and broadcaster resident in England).

This is a revised version of the paper presented at the ICES workshop on Internationalization of Ethnic Conflict held in August 1989 in Colombo, Sri Lanka).

References

(1960), *Cyprus, Nicosia, Printing Office of the Republic of Cyprus, Command 1093.*

(1989), *Resolutions adopted by the United Nations on the Cyprus Problem 1964-88, Nicosia, Press and Information Office, the Republic of Cyprus.*

Adams, T. (1971), *AKEL: The Communist Party of Cyprus, Stanford, Ca., Hoover Institution Press.*

Attalides, M. (1979), *Cyprus: Nationalism and International Politics, New York, St. Martin's Press.*

Ball, G. (1982), *The Past Has Another Pattern, New York, W.H. Norton.*

Callaghan, J. (1987), *Time & Change, London, Collins.*

Coufoudakis, V. (1977), 'US Foreign Policy and the Cyprus Question: an Interpretation,' *Millenium: Journal of International Studies*, 5/3, 245-268.

Denktas, R. (1988), *The Cyprus Triangle, London, K. Rustem & Brother.*

Couloumbis, T. (1983), *The United States, Greece and Turkey: The*

Troubled Triangle, London, Praeger.

Eaton, R. (1987), *Soviet Relations with Greece and Turkey*, Athens, Hellenic Foundation for Defence and Foreign Policy, Occasional Paper 2.

Ertekin, N. (1984), *The Cyprus Dispute and the Birth of the Turkish Republic of Northern Cyprus*, Nicosia, K. Rustem & Brother.

Haass, R. (not dated), 'Alliance Problems in the Eastern Mediterranean - Greece Turkey and Cyprus: Part I'. *Prospects for Security in the Mediterranean Part I*; London, International Institute for Strategic Studies, Adelphi Paper 229.

Koumoulides, J. (ed.) (1986) 'Peacekeeping in Cyprus,' *Cyprus in Transition, 1960-85*, London, Trigraph.

Kyle, K. (1984), *Cyprus*, London, Minority Rights Group, 30.

McDonald, R. (1989), *The Problem of Cyprus*, London, International Institute for Strategic Studies, Adelphi Paper 234.

Mango, A. (1987) 'Greece and Turkey, unfriendly allies', *The World Today*, London, 43/8-9, 144-7.

Markides, K. (1977), *The Rise and Fall of the Cyprus Republic*, New Haven, Conn., Yale University Press.

Neçatigil, Z. (1982), *The Cyprus Conflict - a Lawyer's View*, Nicosia, Tezel Offset and Printing Co. Ltd.

(1985), *Our Republic in Perspective*, Nicosia, Tezel Offset and Printing Co. Ltd.

Norton, A. (1986), 'The Soviet Union and Cyprus'. Draft paper for Cyprus workshop, Ottawa, Canadian Institute for International Peace and Security.

Polyviou, P. (1980), *Cyprus. Conflict and Negotiation. 1960-1980*, London, Duckworth.

Patrick, R. (1976), *Political Geography and the Cyprus Conflict: 1963-71*, Waterloo, Ont., University of Waterloo, Department of Geography Publication Series 4.

Plaza, G. (1956), *Report by the United Nations Mediator on Cyprus to the Secretary General*, New York, United Nations, S/6253.

Stephens, R. (1966), *Cyprus: A Place of Arms*, London, Pall Mall Press.

Stern, L. (1970), *The Wrong Horse, The Politics of Intervention and the Failure of American Diplomacy*, New York, Times Books.

Theodoracopoulos, T. (1976), *The Greek Upheaval*, London, Stacey International.

UK Parliament House, Select Committee on Cyprus (1976), *Report*, London, HMSO. Foreign Affairs Committee (1987), *Cyprus*, London,

HMSO.

Wilson, A. (1979), *The Aegean Dispute*, London, International Institute for Strategic Studies, Adelphi Paper 155.

Windsor, P. (1964), *Nato and the Cyprus Crisis*, London, International Institute for Strategic Studies, Adelphi Paper 14.

Woodhouse, C. (1985), *The Rise and Fall of the Greek Colonels*, London, Granada.

Xydis, S. (1973), *Cyprus: Reluctant Republic*, The Hague and Paris, Mouton.

ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΟ-ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ - Η ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΤΟΥ 1982

Εμιλ Κολότνυ

Γεωγράφου

Διευθυντή Έρευνας

Εθνικό Κέντρο Επιστημονικής Έρευνας Γαλλίας

Μετάφραση: Α. Χριστοδούλου

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ ΤΟΥ 1982

Το 1982 η Κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας προχώρησε σ' απογραφή του πληθυσμού που διέμενε κατά την 1ην Οκτωβρίου 1982 στο τμήμα του νησιού που βρίσκεται κάτω από τον έλεγχό της. Για πολιτικούς λόγους, και ιδιαίτερα για να αποφυγεί ορισμένες ερμηνείες των στοιχείων, η επιχείρηση ονομάστηκε "Οικιστική Απογραφή" (Housing census), ενώ η δημοσίευση των αποτελεσμάτων έγινε με πολύ διακριτικότητα.

Η απογραφή περιλαμβάνει λεπτομερή κατάλογο για κάθε μια από 397 αγροτικές και αστικές τοποθεσίες (περιλαμβανομένων και των τομέων πόλεων) οικιστικών ενοτήτων κατοικημένων ή μη. Στην πρώτη ομάδα υπήρχε σαφής διάκριση ανάμεσα στις κύριες και δευτερεύουσες κατοικίες. Όσον αφορά τον πληθυσμό, γινόταν διαχωρισμός ανάμεσα στα νοικοκυριά και πρόσωπα που κατοικούσαν στα ιδρύματα, και οι δυο ομάδες κατανομημένες κατά φύλο.

Εκτός από τους πίνακες που είναι αφιερωμένοι στις τοποθεσίες εμφανίζονται στοιχεία κατά επαρχίαν για τους συντελεστές του πληθυσμού: κατανομή κατά εθνικότητα και κατά εθνική ομάδα ή θρήσκευμα, δημογραφικές δομές σύμφωνα με το φύλο και ηλικία, τύπο νοικοκυριού, κλπ. Κατανέμεται σε κάθε περίπτωση ανάμεσα σ' "αστικό πληθυσμό" και "αγροτικό πληθυσμό".

Από τους 512,098 κατοίκους που κατανεμήθηκαν στην απογραφή, 502,018 ήσαν Κύπριοι πολίτες (98%). Μεταξύ των 10,000 αλλοδαπών, οι Βρετανοί κατείχαν πάντα την πρώτη θέση (3,274 κάτοικοι, χωρίς σ' αυτό τον αριθμό να περιλαμβάνονται οι στρατιωτικοί που κατοικούν στις Βάσεις Ακρωτηρίου και Δεκέλειας), ακολουθούμενοι στενά από τους πολίτες εξ Ελλάδος (2,851). Σαν αποτέλεσμα του πολέμου στο Λίβανο, οι πολίτες εκείνης της χώρας αποτελούν σήμερα την τρίτη ομάδα ξένων με 888 άτομα.

Ανάμεσα στους Κύπριους πολίτες, οι Έλληνες Ορθόδοξοι αποτελούν τη συντριπτική πλειοψηφία με 497,843 άτομα ή 99.2% του συνόλου. Οι άλλες χριστιανικές κοινότητες που αντιπροσωπεύονται είναι οι Μαρωνίτες (2,151 άτομα), οι Αρμένιοι (1,416) και οι Λατίνοι (102). Όσον αφορά τους Τούρκους, όχι περισσότεροι από 414 κατοικούν εκεί,

με λιγότερο του 0.1% του πληθυσμού του Ελληνοκυπριακού τομέα το 1982. Αυτά τα πρώτα νούμερα αντανακλούν εν μέρει τις δραστικές αλλαγές στο νησί αυτό από την ανεξαρτησία, τις διακοινοτικές συγκρούσεις του 1963-64 και την τουρκική εισβολή του καλοκαιριού του 1974. Προτού προχωρήσουμε σε μια λεπτομερή ανάλυση της κατανομής του Ελληνικού πληθυσμού κυριαρχούν δυο πρωταρχικά συμπεράσματα:

1. Η ανασύνταξη της Ελληνικής κοινότητας νότια της "Γραμμής Ατίλα" και η φυγή των Τούρκων στο Βορρά έχουν επιφέρει τη δημιουργία δυο εδαφικών οντοτήτων, όπου όλες οι εθνικές μειονότητες και θρησκευτικές ομάδες έχουν καταστεί αμελητέες.

2. Η αναδόμηση του πληθυσμού στον Ελληνικό τομέα, με τη μαζική συγκέντρωση προσφύγων και την επανοργάνωση του ζωτικού χώρου δεν συνοδευόταν από σημαντική δημογραφική μείωση. Έτσι ο ολικός πληθυσμός το 1982 στο χώρο κάτω από τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας (512,000) ήταν ελαφρώς χαμηλότερος του πραγματικού αριθμού Ελλήνων εγγεγραμμένων στον υπολογισμό του πληθυσμού (population estimate) του νησιού του Απριλίου 1973 (516,000), ένα χρόνο πριν την εισβολή. Με άλλα λόγια, η αύξηση του 13.5% που παρατηρήθηκε στην Ελληνική Κοινότητα μεταξύ των απογραφών του 1960 και 1982 σημειώθηκε στην ολότητά της στην περίοδο πριν το 1974.

II. ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΤΟΝ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΗΝ DE FACTO ΔΙΧΟΤΟΜΗΣΗ

Η Κύπρος, σ' αντίθεση με τα νησιά του Αιγαίου, είχε γνωρίσει μια αύξηση του πληθυσμού χωρίς μεγάλες αναστατώσεις από τις αρχές του 19ου αιώνα και μέχρι τα χρόνια που ακολούθησαν την ανεξαρτησία της. Είχε αποφύγει την απ'ευθείας ανάμιξη στην Ελληνική Επανάσταση (1821-1829) που βύθισε τα νησιά του Αρχιπελάγους στη φωτιά και στο αίμα. Η Κρήτη είχε χάσει το μισό πληθυσμό της, και οι σφαγές του 1821-1824 άδειασαν τη Σαμοθράκη, Κάσο, Χίο και Ψαρά από το ανθρώπινο της περιεχόμενο. Οντας Βρετανική αποικία μεταξύ 1878-1960, η Κύπρος δεν συμμετέσχε στους Βαλκανικούς Πολέμους, του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου και τον Ελληνοτουρκικό Πόλεμο. Μια μακρά δεκαετία (1912-1922), που συμπληρώθηκε με την πανωλεθρία του Ελληνικού στρατού και το ξεριζωμό του Ελληνισμού από την Μικρά Ασία. Η "Μεγάλη Καταστροφή" συνεπαγόταν μια υποχρεωτική ανταλλαγή πληθυσμών και σε μεγάλη κλίμακα ανάμεσα στην Τουρκία και την Ελλάδα. Η τελευταία δέχτηκε περισσότερους από 1 εκατομμύριο Μικρασιάτες πρόσφυγες (3).

Η Κύπρος με τον ίδιο τρόπο απέφυγε τα δεινά του Β' Παγκοσμίου Πολέμου: την κατοχή, με τον τρομακτικό λιμό του 1941-42, ο οποίος κυριολεκτικά καταδίκασε τον πληθυσμό της Υδρας, Χίου και Σύρου. Στην Ερμούπολη, η θνησιμότητα η οποία κτύπησε τον άμαχο πληθυσμό

έφτασε τα 80% στην διάρκεια εκείνων των σκληρών χρόνων.

Η Κύπρος δεν γνώρισε πάνω απ' όλα τις μεγάλες αναταραχές που υπέστη η Κρήτη. Ο εμφύλιος πόλεμος ανάμεσα στην Ελληνική και την Τουρκική κοινότητα (οι "Τουρκοκρήτες" ήταν στην πραγματικότητα εξισλαμισθέντες Έλληνες μετά από την Οθωμανική κατάκτηση του 1669, και οι οποίοι παρέμειναν ελληνόφωνες) χαρακτηρίζεται από τις ανταρσίες του 1858, 1866 και 1896-1897, οδήγησαν αναπόφευκτα στη μείωση ή εκτοπισμό της Τουρκικής μειονότητας (26.2% του Κρητικού πληθυσμού το 1881) στις πόλεις κατά μήκος των παραλιών της Ανατολίας. Η σύρραξη τέλειωσε με την απέλαση των τελευταίων 23,000 Τουρκοκρητών και τον εποικισμό 34,000 Ελλήνων προσφύγων από τη Μικρά Ασία (4).

Η απουσία καταστροφικών αλλαγών στην Κύπρο οδήγησε σ'ένα ρυθμό αύξησης του πληθυσμού χωρίς προηγούμενο στα άλλα νησιά της Μεσογείου. Μεταξύ 1881 και 1960, ο ολικός πληθυσμός υπερτριπλασιάστηκε.

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ				ΑΛΛΑΓΗ
	1881	1960 (α)	1981	1960	
ΟΛΙΚΟΝ	186,173	573,566	100.0	100.0	+208.1
Ελληνική	137,631	441,656	73.9	77.0	+220.9
Τουρκική	45,458	104,942	24.4	18.3	+130.9
Μαρωνίτες	830	2,752	0.5	0.5	+231.6
Λατίνοι	1,275	4,505	0.7	0.8	+253.3
Αρμένιοι	174	3,378	0.1	0.6	+1,841.1
Άλλοι (Βρετανοί κλπ)	805	16,333	0.4	2.8	+1,828.9

(α) Δεν περιλαμβάνει το στρατιωτικό προσωπικό των Βρετανικών βάσεων, το Ελληνικό και Τουρκικό στράτευμα, τους διπλωμάτες και τους τουρίστες. (ΟΛΙΚΟΝ = 577,615 κάτοικοι).

Πίνακας 1: Ο πληθυσμός της Κύπρου κατά κοινότητα - απογραφές του 1881 και 1960

Μέσα σε διάστημα οκτώ αιώνων, η Ελληνική κοινότητα ενίσχυσε τη θέση της σαν πλειοψηφούσα κοινότητα, αυξάνοντας το ποσοστό της από 74% σε 77% του Κυπριακού πληθυσμού. Η αύξηση των Τούρκων, πολύ αργή στις αρχές του αιώνα, αυξήθηκε στη δεκαετία του '30 και επιταχύνθηκε μετά το 1946, επιτρέποντας τη διατήρηση του ποσοστού πληθυσμού στο 18%. Επιπρόσθετα, οι άλλες κοινότητες συγκράτησαν τους αριθμούς τους.

Η απογραφή της 11ης Δεκεμβρίου 1960 αποτελεί το τελευταίο λε-

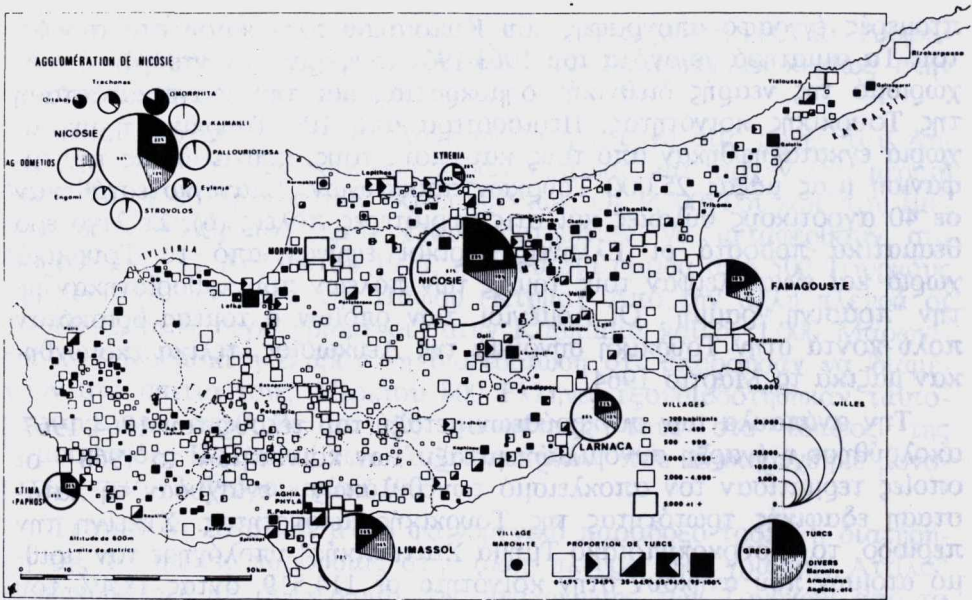


Fig. 1 : REPARTITION DE LA POPULATION EN 1960

Source : KOLOBNY, RGL n° 1 (1971)

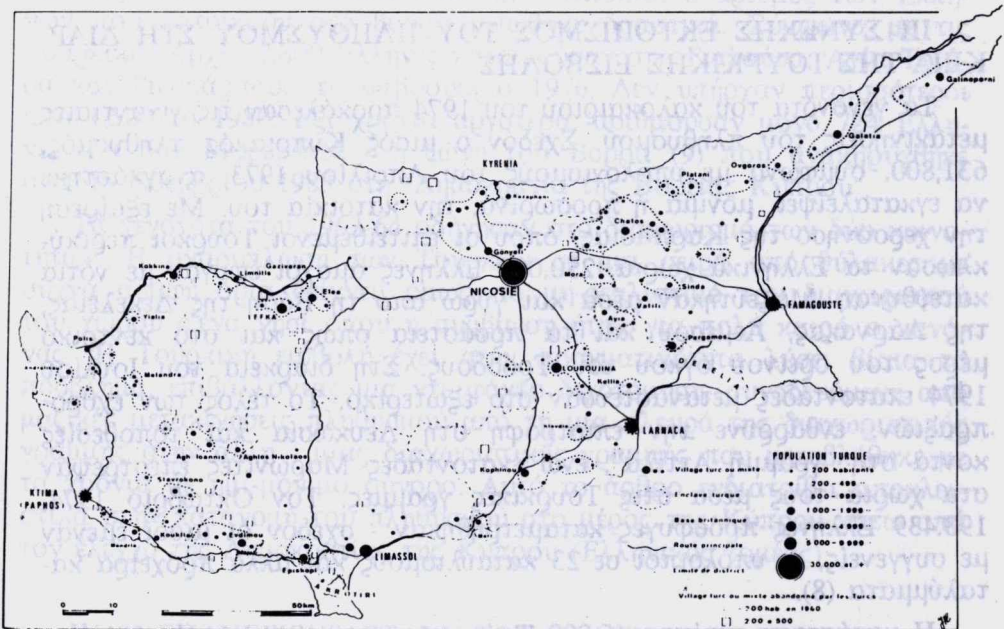


Fig. 2 : REPARTITION DE LA COMMUNAUTE TURQUE CHYPRIOTE EN 1970

Source : KOLOBNY, RGL n° 1 (1971)

πτομερές έγγραφο απογραφής του Κυπριακού πληθυσμού στο σύνολό του. Τα αιματηρά γεγονότα του 1963-1964 επέφεραν τον ντε φάκτο διαχωρισμό της νεαρής διεθνικής δημοκρατίας και την επανεγκατάσταση της Τουρκικής κοινότητας. Περισσότερα από 100 Τουρκικά ή μεικτά χωριά εγκαταλήφθηκαν από τους κατοίκους τους, προκαλώντας την εμφάνιση μιας μάζας 25,000 Τούρκων προσφύγων. Επανεγκατεστάθηκαν σε 40 αγροτικούς θύλακες και στις κυριότερες πόλεις (6). Σε λιγότερο θεαματικά ποσοστά οι Έλληνες χωρικοί έφυγαν από τα Τουρκικά χωριά και εγκατέλειψαν τους τομείς των πόλεων που καθορίστηκαν με την "πράσινη γραμμή". Οι Αρμένιοι, των οποίων ο τομέας βρισκόταν πολύ κοντά στην Τουρκική συνοικία της Λευκωσίας, τελικά εκδιώχθηκαν μαζικά το Μάρτιο 1964.

Την ανάπαυλα των συγκρούσεων μεταξύ του τέλους του 1964-1967, ακολούθησε η έναρξη συνομιλιών μεταξύ των κοινοτήτων το 1968 - οι οποίες τερμάτισαν τον αποκλεισμό των θυλάκων - ενίσχυσαν τη κατάσταση εδαφικής τρωτότητας της Τουρκικής μειονότητας. Σ'εκείνη την περίοδο, το "Τουρκοκυπριακό Τμήμα Στατιστικής" υπολόγησε τον αριθμό ατόμων που ανήκουν στην κοινότητα σε 114,519, όντας 18.4% του ολικού πληθυσμού το 1968. Μετά από τις σχετικά ειρηνικές συνθήκες των αρχών της δεκαετίας του '70 Τουρκοκύπριοι εκτοπισθέντες επέστρεψαν σε μια δωδεκάδα χωριά.

III ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΚΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΟΥΡΚΙΚΗΣ ΕΙΣΒΟΛΗΣ

Τα γεγονότα του καλοκαιριού του 1974 προκάλεσαν τις γιγαντιαίες μετακινήσεις του πληθυσμού. Σχεδόν ο μισός Κυπριακός πληθυσμός, 631,800, σύμφωνα με υπολογισμούς του Απριλίου 1973, αναγκάστηκε να εγκαταλείψει, μόνιμα ή προσωρινά, την κατοικία του. Με εξαίρεση την χερσόνησο της Καρπασίας, όπου οι επιτειθέμενοι Τούρκοι περικύκλωσαν τα Ελληνικά χωριά, 250,000 Έλληνες άμαχοι έφυγαν με νότια κατεύθυνση. Μαζεύτηκαν μέσα και γύρω από τη Βάση της Δεκέλειας, της Λάρνακας, Λεμεσού και τα προάστεια όπως και στο κεντρικό μέρος του ορεινού όγκου του Τρόδους. Στη διάρκεια του Ιουλίου 1974 εκατοντάδες μετανάστευσαν στο εξωτερικό. Το τέλος των εχθροπραξιών, ενθάρρυνε την επιστροφή στη Λευκωσία και τοποθεσίες κοντά στη "γραμμή Ατίλα", ενώ εκατοντάδες Μαρωνίτες επέστρεψαν στα χωριά τους μέσα στις Τουρκικές γραμμές. Τον Οκτώβριο 1974, 193,439 Έλληνες πρόσφυγες καταμετρήθηκαν - σχεδόν οι μισοί έμεναν με συγγενείς, οι υπόλοιποι σε 23 καταυλισμούς και άλλα πρόχειρα καταλύματα (8).

Η κατάσταση περίπου 45,000 Τούρκων αμυνομένων στους θύλακες του νότου δεν ήταν καλύτερη. Περισσότεροι από 11,000 κατέφυγαν στη Βάση Ακρωτηρίου. Οι Αγγλοι τους μετέφεραν στην Τουρκία τον Ιανουάριο 1975, απόπου έφτασαν αεροπορικώς στη Βόρεια Κύπρο, ενώ με-

ρικοί κατόρθωσαν να επανενωθούν με την κατεχόμενη από τα Τουρκικά στρατεύματα ζώνη. Οι υπόλοιποι επαναδιπλώθηκαν κυρίως στην πόλη και στην επαρχία Πάφου.

Η συμφωνία που συνομολογήθηκε στη Βιέννη στις αρχές του Αυγούστου 1975 μεταξύ των δυο μερών οδήγησε κατ' αρχήν στη μερική λύση του προβλήματος των εκτοπισθέντων. Οι 9,000 Τούρκοι που έμεναν στον Ελληνικό τομέα εξουσιοδοτήθηκαν να μεταφερθούν στο Βορρά. Στις 11 Αυγούστου 1975, η τελευταία ομάδα από 500 Τούρκους έφυγαν από την πόλη της Πάφου (Κτήμα). Από την άλλη πλευρά οι 10,500 Έλληνες "εγκλωβισμένοι" στην Καρπασία και οι 1,000 Μαρωνίτες του Κορμακίτη έλαβαν τη διαβεβαίωση ότι μπορούσαν να διαμένουν στα σπίτια τους. Περίπου 800 Έλληνες εξουσιοδοτήθηκαν ταυτοχρόνως να ενωθούν με τις οικογένειες τους στο έδαφος της "Ομόσπονδης Πολιτείας των Τουρκοκυπρίων" που ανακηρύχθηκε μονομερώς στις 13 Φεβρουαρίου 1975.

Γι' αυτό το λόγο και μ' ένα φαινομενικά παράδοξο τρόπο η διατήρηση της Ελληνικής παρουσίας στην άλλη πλευρά της "γραμμής Αττίλα" εξασφαλίστηκε με την έγκριση της αναχώρησης των Τούρκων από το Νότο. Μόνο μερικές εκατοντάδες των τελευταίων παρέμειναν στον Ελληνικό τομέα, κυρίως στο χωριό Ποταμιά (Επ. Λ/σίας) και στην Πύλα (Επ. Λ/κας). Μετά από διάφορες πιέσεις οι οποίες εξασκήθηκαν κυρίως από τις ορδές των εποίκων από την Ανατολία, ο αριθμός των Ελλήνων που κατοικούν στο βορρά μειώθηκε δραστικά. Σύμφωνα με τις Τουρκικές Αρχές 7,800 Έλληνες κατοικούσαν στη Γιαλούσα, Αγία Τριάδα και Ριζοκάρπασο το Φεβρουάριο 1976. Δεν υπήρχαν περισσότεροι από 1,500 το 1980. Έξι χρόνια αργότερα, αριθμούσαν μόνο 724 Έλληνες και 361 Μαρωνίτες στη ζώνη του Βορρά (9) που ανακηρύχθηκε στις 15 Νοεμβρίου 1983 στη "Δημοκρατία της Βορείας Κύπρου".

Τα γεγονότα του 1963-64 οδήγησαν στο διαχωρισμό των δύο κοινοτήτων. Η αναδύπλωση των Τούρκων σε μια σειρά από θύλακες με συχνά ασαφή όρια δείχνει, όμως, το μη-ρεαλιστικό του διαχωρισμού του χώρου σ' ένα νησί όπου η συμβίωση ήταν για πολύ καιρό ο κανόνας. Η Τουρκική εισβολή έχει στην πραγματικότητα λύσει βίαια το πρόβλημα, επιβάλλοντας μια ντε φάκτο διχοτόμηση, συνοδευόμενη από μαζικές μετακινήσεις πληθυσμού από τη μια πλευρά της διαχωριστικής γραμμής στην άλλη - μιας διαχωριστικής γραμμής που μεταβλήθηκε με τα χρόνια σε ημι-μόνιμο σύνορο. Αυτό το άρθρο ενδιατρίβει αποκλειστικά στην κατανομή του πληθυσμού στο μέρος της Κύπρου κάτω από τον έλεγχο της Δημοκρατίας της Κύπρου (Ελληνικός τομέας).

IV. Η ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΠΡΟΣΦΥΓΩΝ

Από τις 18 Αυγούστου 1975, οι Ελληνικές αρχές έχουν δημιουργήσει την "Υπηρεσία Αποκαταστάσεως", η οποία ανέλαβε την οργάνωση των προσφυγικών καταυλισμών και κατανομή της βοήθειας. Η παράτα-

ση της Τουρκικής κατοχής στην απουσία ενδείξεων για μια γρήγορη διευθέτηση του Κυπριακού προβλήματος οδήγησε την Κυβέρνηση της Δημοκρατίας να μελετήσει και τελικά να υποβάλλει σχέδιο προς το τέλος του 1976 για πρόγραμμα επανεγκατάστασης των προσφύγων. Αφορούσε την προσφορά προς τους τελευταίους συνθηκών "άνετης προσωρινότητας" χωρίς σε καμιά περίπτωση να εγκαταλείπεται η επιθυμία για επιστροφή των εκτοπισθέντων, μέσα στα πλαίσια της επανέωσης του νησιού. Η χρηματοδότηση αυτού του τεράστιου έργου έγινε δυνατή με τη δημιουργία από του ΟΗΕ Ειδικού Ταμείου, στο οποίο οι ΗΠΑ συνεισέφεραν πέραν των £200 εκ. μέχρι το 1981 (10).

Το σχέδιο προνοούσε βασικά για την κατασκευή των οικισμών στις περιφέρειες των πόλεων και στις αγροτικές ζώνες, και την χρησιμοποίηση της ακίνητης περιουσίας που άφησαν πίσω οι Τούρκοι. Μεταξύ 1976 και 1987, 18,527 οικιστικές μονάδες κατασκευάστηκαν: 10,589 ή 57.2% κτίστηκαν σε 37 "κυβερνητικούς προσφυγικούς οικισμούς", τοποθετημένους στην περιφέρεια των πόλεων και στην περιαστική ζώνη. 7,938 οικιστικές μονάδες του αγροτικού τύπου κτίστηκαν σε 53 χωριά. Επιπρόσθετα, 8,055 Τουρκικά σπίτια διατέθηκαν για την εγκατάσταση προσφύγων ενώ 7,378 μονάδες τέθηκαν στη διάθεση των προσφύγων.

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΦΥΓΩΝ			ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ		
ΤΥΠΟΣ ΟΙΚΙ- ΣΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑ- ΔΑΣ	ΟΛΙΚΟ	ΟΛΙΚΟ	ΟΛΙΚΟ	ΟΛΙΚΟ	ΟΛΙΚΟ	ΟΛΙΚΟ
ΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘ- ΜΟΣ ΠΡΟΣΦΥ- ΓΩΝ	198,123	130,916	62,207	100.00	100.00	100.00
Στεγασθέντες με δικά τους μέσα	49,270	45,618	3,652	24.00	34.50	5.40
Οικιστικό σχέδιο	85,739	47,494	38,345	43.30	36.20	57.10
Εγκατάσταση σε Τ/Κ σπίτια	34,164	18,554	15,610	17.20	14.20	23.20
Καταυλισμός (πρόχειρα κατα- λύματα)	12,000	2,000	9,400	6.10	2.00	14.00
Άλλες πρόχειρες οικιστικές μονά- δες	16,950	16,750	200	8.50	12.00	0.30

Πηγή ΗΛΙΑΔΗΣ, *op. cit.*, σελ. 324.

Πίνακας 2: Κατανομή των προσφύγων το 1981 σύμφωνα με το τύπο οικιστικής μονάδας

Μεταξύ των προσφύγων του 1974, οι αυτόχθονες πολίτες της πόλεως της Αμμοχώστου και της Κερύνειας ήσαν μια μειοψηφία (23.3%). Το 1981, τα 2/3 των εκτοπισθέντων εγκαταστάθηκαν στις αστικές ζώνες. Αυτή είναι μια από τις πιο εμφανείς αλλαγές - η εκρίζωση του κυρίως αγροτικού πληθυσμού.

Ενα τέταρτο των προσφύγων βρήκαν στέγη με δικά τους μέσα, κυρίως στις πόλεις. Οι μεγάλες ομάδες οφελήθηκαν από τις νέο-οικοδομηθείσες οικιστικές μονάδες μέσα στο πλαίσιο του σχεδίου (43%) και στα Τουρκικά σπίτια που εκποιήθηκαν από την Κυβέρνηση (17%). Λίγο κάτω του 5% των προσφύγων ζούσαν ακόμα το 1981 σε άσχημες συνθήκες. Θα'ταν καλά σε κάθε περίπτωση να διευκρινήσουμε ότι οι συνορισμοί τσατηριών έχουν ουσιαστικά εξαφανισθεί. Η επιτυχία αυτού του κολοσσιαίου κυπριακού εγχειρήματος πρέπει να υπογραμμιστεί.

Στη διάρκεια της περιόδου 1974-1981, ο αριθμός των ατόμων τα οποία θεωρούνταν πρόσφυγες παρέμεινε σταθερός. Η μικρή αύξηση (γύρω στα 4,000 πρόσωπα ή +2%) είναι πραγματικά σύμφωνος με την επαναγκατάσταση των Ελλήνων της Καρπασίας. Ο ολικός πληθυσμός του Ελληνικού τομέα είχε αυξηθεί μόνο οριακά 497,000 το 1976, 512,000 το 1982, το ποσοστό προσφύγων παρέμεινε πολύ ψηλό 39%, το 1976 και σχεδόν το ίδιο το 1982. Αντιθέτως, η γεωγραφική επαναγκατάσταση των εκτοπισμένων προσώπων έχει σημαντικά αλλοιωθή τα επτά αυτά χρόνια.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΡΟΣΦΥΓΩΝ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΣΑΝ ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΟΥ ΟΛΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

ΕΠΑΡΧΙΑ	1974	1976	1978	1976	1971/82 (α)
ΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ	193,493	194,000	198,123	39.0	38.7
	100.0	100.0	100.0		
ΛΕΥΚΩΣΙΑ	28.6	38.8	34.7	38.1	32.7
ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ	46.4	5.0	4.1	40.2	31.8
ΛΑΡΝΑΚΑ		23.9	27.5	56.8	64.3
ΛΕΜΕΣΟΣ	23.0	28.0	28.7	37.1	39.0
ΠΑΦΟΣ	2.0	4.3	5.0	17.3	21.8

Πηγή: ΗΛΙΑΔΗΣ, *op. cit.*

(α) Το ποσοστό των προσφύγων υπολογίζεται σαν μέρος του πληθυσμού των απογραφών του 1982.

Πίνακας 3: Κατανομή προσφύγων κατά επαρχία 1974, 1976, 1981

Η κατανομή των προσφύγων το φθινόπωρο του 1974 αντικατοπτρούσε την κατάσταση την επομένη της τουρκικής εισβολής. Εκείνη του 1976 τοποθετόταν πριν την έναρξη εργασιών για επαναστέγαση, της οποίας τα αποτελέσματα φάνηκαν το 1981. Μετά την αυθόρμητη αναδύπλωση, λήφθηκαν προσωρινά μέτρα για ανακούφιση και στη συνέχεια μέτρα επανεγκατάστασης στα οποία ο σχεδιασμός μιας μόνιμης κατοικίας έπαιξε μεγάλο ρόλο. Εκείνος ο σχεδιασμός περιλάμβανε τη μεταφορά από τους αρχικούς τόπους εγκατάστασης, που βρίσκονται κοντά στις γραμμές ανακωχής, ιδιαίτερα στις επαρχίες Αμμοχώστου και Λάρνακας, και η μεταφορά τους προς τα νοτιοδυτικά (Λεμεσό και Πάφο). Η επανεγκατάσταση των προσφύγων έπρεπε να διασφαλίζει την κατάληψη αραιά κατοικημένων χωρών στην επαρχία Πάφου, όπου εξ' άλλου οι Τούρκοι ήσαν σχετικά πολυάριθμοι.

Έτσι μια σειρά καινούργιων περιαστικών οικισμών κτίστηκε γύρω από το αστικό σύμπλεγμα της Λευκωσίας, διχοτομημένης υπό την "γραμμή Αττίλα" και γι' αυτό ιδιαίτερα ευαίσθητη. Στην κατεύθυνση της Μόρφου και της ανατολικής Μεσαορίας βρίσκονται οι διάδρομοι οικισμών αγροτικού τύπου. Στο νοτιοανατολικό άκρο τοποθετήθηκαν για να προστατεύσουν την πόλη της Λάρνακας, κάπως ευθυγραμμισμένες με τη γραμμή κατάπαυσης του πυρός.

Η αυθόρμητη και σχεδιασμένη εγκατάσταση των προσφύγων είχε για πρώτη φορά ενίσχυσει την αστική παρουσία. και η υποδομή των πόλεων υφίστατο, οι νέες περιφερειακές συνοικίες που κατασκευάστηκαν στα πλαίσια του σχεδίου συνέδραμαν στην αστικοποίηση των χωριών που βρίσκονταν στα όρια των πόλεων, τα οποία ενσωματώθηκαν, εκτός των άλλων, στην αστική οικονομία. Το φαινόμενο των προαστίων, γνωστό από το 1960 μόνο στο αστικό σύμπλεγμα της Λευκωσίας, εμφανίστηκε με το χρόνο σ' όλες τις δευτερεύουσες πόλεις, περιλαμβανομένης της Πάφου. Στο επίπεδο της εγκατάστασης σε αγροτικό περιβάλλον, περιορίστηκε πάνω απ' όλα στα κοντινά, σε πόλεις, χωριά, στα παράλια και τις πεδιάδες. Εκτός ορισμένων επανακατοικημένων παλιών τουρκικών χωριών της Πάφου (Άγιος Ιωάννης και Άγιος Νικόλαος), δεν υπάρχουν πρόσφυγες σε τόπους με μέτριο και ψηλό υψόμετρο στην οροσειρά του Τροόδους. Επίσης με την κατανομή τους οι πρόσφυγες συνεισφέρουν στην σταθεροποίηση των ήδη προνομιούχων περιοχών από την έξοδο χωρικών προς τις πόλεις και την πεδιάδα, και στην αύξηση των διαφορών ανάμεσα στις πυκνά κατοικούμενες ζώνες και τις σχεδόν ερημωμένες περιοχές του εσωτερικού και του Βορειοδυτικού Τμήματος.

V. ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΔΥΟ ΔΕΚΑΕΤΙΩΝ

Την εποχή της απογραφής του 1960 η Κύπρος, με 35.9% αστικό πληθυσμό, ήταν ένα νησί μέτρια αστικοποιημένο. Το αστικό σύμπλεγμα συνίστατο από τη Μείζονα Λευκωσία με 95,515 κατοίκους και τις πέντε πρωτεύουσες των επαρχιών, Λεμεσός (43,593 κατ.), Αμμόχωστο (34,774), Λάρνακα (19,824) και Πάφο (9,083). Όλες ήταν μεικτές πόλεις, με ένα ποσοστό των Τούρκων που κυμαινόταν μεταξύ 14% στη Λεμεσό και 31% στο Κτήμα-Πάφος. Άνκαι η Ελληνική Κοινότητα πλειοψηφούσε παντού, εμφάνιζε σχετικά χαμηλό ποσοστό αστικοποίησης (32.0%) σε σύγκριση και με τους Τούρκους (40.5%) και άλλες μειονότητες (82.3%). Λίγο πριν την εισβολή, ο αστικός πληθυσμός παρέμεινε μειοψηφία με 42% του ολικού πληθυσμού το 1973.

Η μαζική έξοδος του πληθυσμού και η εγκατάστασή του, την επομένη της καταστοφής των τόπων διαμονής των Ελληνοκυπρίων αγροτικής καταγωγής, κυρίως στην περιφέρεια των πόλεων στο νότο, επιτάχυνε την αστικοποίηση. Το 1976, 52.6% του ελληνικού τομέα θεωρείται αστικός. Το ποσοστό αυξήθηκε σε 63.5% το 1982. Μέχρι την τελευταία απογραφή, οι στατιστικές διεύρυναν τον ορισμό "αστικός", που παρέμεινε όμως περιορισμένος στις πρωτεύουσες επαρχιών (11). Ξεχωρίζει για κάθε μια απ'αυτές μια περιοχή πόλεως. Περιλαμβάνει το δήμο, τη ζώνη των περιχώρων χωρίς παύση και την περιαστική περιοχή (περιοχή μείζωνος πόλεως).

Το μέρος του ελληνικού τομέα του συμπλέγματος Λευκωσίας (149,021 κατ. το 1982) κατέχει πάντα την πρώτη θέση. Σε κάθε περίπτωση τα 2/3 του πληθυσμού της πρωτεύουσας ζουν εκτός του χώρου του Δήμου Λευκωσίας. Μεταξύ 1960 και 1982, η ζώνη των περιχώρων τριπλασιάσε τον πληθυσμό της και η κοινότητα του Στροβόλου έχει αυξηθεί από 7,554 σε 42,964 κατοίκους, κατά κύριο λόγο με την κατασκευή μεγάλων οικισμών προσφύγων. Η ίδια κατάσταση επικρατεί στην περιαστική περιοχή (Κάτω και Πάνω Λακατάμια, Λατσιά και Γέρι,) η οποία αύξησε τον πληθυσμό της κατά 66% σε 22 χρόνια.

Η Λεμεσός, που είναι σήμερα το κυριότερο λιμάνι, εμπορικό κέντρο με βιομηχανική και τουριστική σημασία, έχει σταθεροποιηθεί στη 2η θέση. Το σύμπλεγμα αυτό έχει 107,161 κατοίκους, από τους οποίους το 70% ζουν στο Δήμο Λεμεσού. Και εκεί παρουσιάζεται ιδιαίτερα μεγάλη αύξηση στην περιφέρεια, κυρίως στα Κάτω και Πάνω Πολεμίδια, Άγιο Αθανάσιο και Μέσα Γειτονιά. Εκεί η εγκατάσταση προσφύγων έγινε σε μεγάλες ομάδες σε συνδιασμό με την μετοίκηση μεγάλου αριθμού χωρικών. Οι τελευταίοι χαρακτηριστικά κατάγονται από τα "Κρασχώρια" στα δυτικά της Λεμεσού, που συνεχίζουν να καλλιεργούν τ'αμπέλια τους ενώ κατοικούν στα περιχώρα (12).

Η Λάρνακα κατέχει την τρίτη θέση με 48,330 κατοίκους, από τους

οποίους τα 74% ζουν στο Δήμο Λάρνακας. Εκεί βρίσκεται από το 1974 το Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας, στη θέση εκείνου δυτικά της Λευκωσίας. Η δραστηριότητα στο λιμάνι, λιγότερο σημαντική από τη Λεμεσό, έχει γνωρίσει οπωσδήποτε αναζωογόνηση της κίνησης από τότε που εγκαινιάστηκε η γραμμή που εξυπηρετεί τη Τζούνιε και τους εκτοπισθέντες Χριστιανούς του Λιβάνου.

Σε μια εκκεντρική θέση, σε σχέση με το ούτω-καλούμενο "εύφορο τρίγωνο" της Κύπρου (Λευκωσία-Λεμεσός-Λάρνακα), βρίσκεται το σύμπλεγμα της Πάφου (20,824 κάτοικοι, από τους οποίους το 63% στο ίδιο το Κτήμα) που έχει γνωρίσει μια λιγότερο εντυπωσιακή ανάπτυξη σε σχέση με τις άλλες πόλεις. Έχει αυξηθεί μόνο κατά 36% μεταξύ 1960 και 1982, ενώ η Λεμεσός και η Λάρνακα αυξήθηκαν αντίστοιχα κατά 80% και 89% και ο Ελληνικός τομέας της Λευκωσίας κατά 113%. Ομως αν και στις άλλες τρεις κύριες πόλεις ο ρυθμός αύξησης βρισκόταν στην περιφέρεια, το αντίθετο συνέβει στην Πάφου όπου η αύξηση περιορίστηκε στην κεντρική ζώνη και σε δυο τοποθεσίες πολύ κοντά. Ωφειλόταν κυρίως στην εγκατάσταση 5,600 προσφύγων, οι οποίοι αντικατέστησαν τους 3,000 Τούρκους (απογραφή 1960). Περισσότερο από τις άλλες πόλεις, όπου η αύξηση οφειλόταν μερικώς στην αστυφιλία, η άφιξη προσφύγων ήταν η κύρια, αν όχι η αποκλειστική αιτία αύξησης του πληθυσμού.

Σίγουρα τα αστικά συμπλέγματα ευνοήθηκαν ιδιαιτέρως από τις κινήσεις που σημειώθηκαν από το 1960. Σύμφωνα με τον ορισμό χώρου του 1982, είχαν αυξήσει συνολικά τον πληθυσμό τους κατά 91%, ενώ οι αγροτικές ζώνες του Ελληνικού τομέα είχαν καταγράψει στο σύνολο τους μια μικρή μείωση (-2%).

Σε κάθε περίπτωση, τα αστικά κέντρα περιλαμβάνουν πάντα την συντριπτική πλειοψηφία των μειονοτήτων (86% το 1982). Εκεί βρίσκονται σχεδόν όλοι οι Λιβανέζοι (98%), οι εξ Ελλάδος (87%) και οι Βρετανοί (87%). Οι πόλεις κατοικούνται από το σύνολο των μελών της αρμενικής και της λατινικής κοινότητας και 88% των Μαρωνιτών κυπριακής ιθαγένειας.

Οι τελευταίοι είναι ως επί το πλείστον εκτοπισμένοι από τα τέσσερα χωριά στα βορειοδυτικά του νησιού. Ετσι αυτή η κοινότητα, η οποία ήταν κυρίως αγροτική το 1960, αστικοποιήθηκε σαν αποτέλεσμα των γεγονότων. Από τους εναπομείνοντες Τούρκους στον ελληνικό τόμέα (1,414 άτομα), μόνο μια εκατοντάδα ζουν ακόμη στις πόλεις.

Πίνακας 4: Αύξηση πληθυσμού 1960-1982 στα όρια του ελληνικού τομέα

ΕΠΑΡΧΙΑ	ΟΛΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ το 1960			ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ		ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ το 1982	ΑΛΛΑΓΗ 1960-1982 %
	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΛΛΗΝΕΣ	ΤΟΥΡΚΟΙ	1981	ΟΛΙΚΟΣ		
Κύπρος - σύνολο ποσοστό	572,707 100.0	441,568 77.1	103,822 18.1				
Ελληνικός Τομέας (όρια του 1982)	361,189	299,435	44,056	198,123	512,098	+41.8	
Επαρχία Λευκωσία	123,201	111,087	5,396	68,817	210,684	+71.0	
-- πόλη (α)	70,101	61,534	1,904	53,225	149,071	+112.7	
-- επαρχία	53,100	49,553	3,492	15,592	61,613	+16.0	
Επαρχία Αμμοχώ- στου	16,191	16,181	6	8,156	25,659	+58.5	
Επαρχία Λάρνακος	56,332	42,682	10,969	54,363	84,496	+50.0	
-- πόλη (α)	25,549	18,542	4,339	33,713	48,330	+89.2	
-- επαρχία	30,783	24,410	6,630	20,650	36,166	+17.5	
Επαρχία Λεμεσού	107,306	85,546	13,510	56,823	145,614	+35.7	
-- πόλη (α)	59,454	44,067	7,317	38,344	107,161	+80.2	
-- επαρχία	47,852	41,479	6,193	18,479	38,453	-19.6	
Επαρχία Πάφου	58,179	43,939	14,175	9,964	45,645	-21.5	
-- πόλη (α)	15,319	12,016	3,284	5,634	20,824	+35.9	
-- επαρχία	42,840	31,923	10,891	4,330	24,821	-42.1	
Αστικός Πληθυ- σμός	170,423	136,159	16,844	130,916	435,386	+90.9	
Αγροτικός Πληθυ- σμός	190,766	163,276	27,212	67,207	186,712	-2.2	

(α) μέσα στα όρια και μετά τους ορισμούς της απογραφής του 1982.

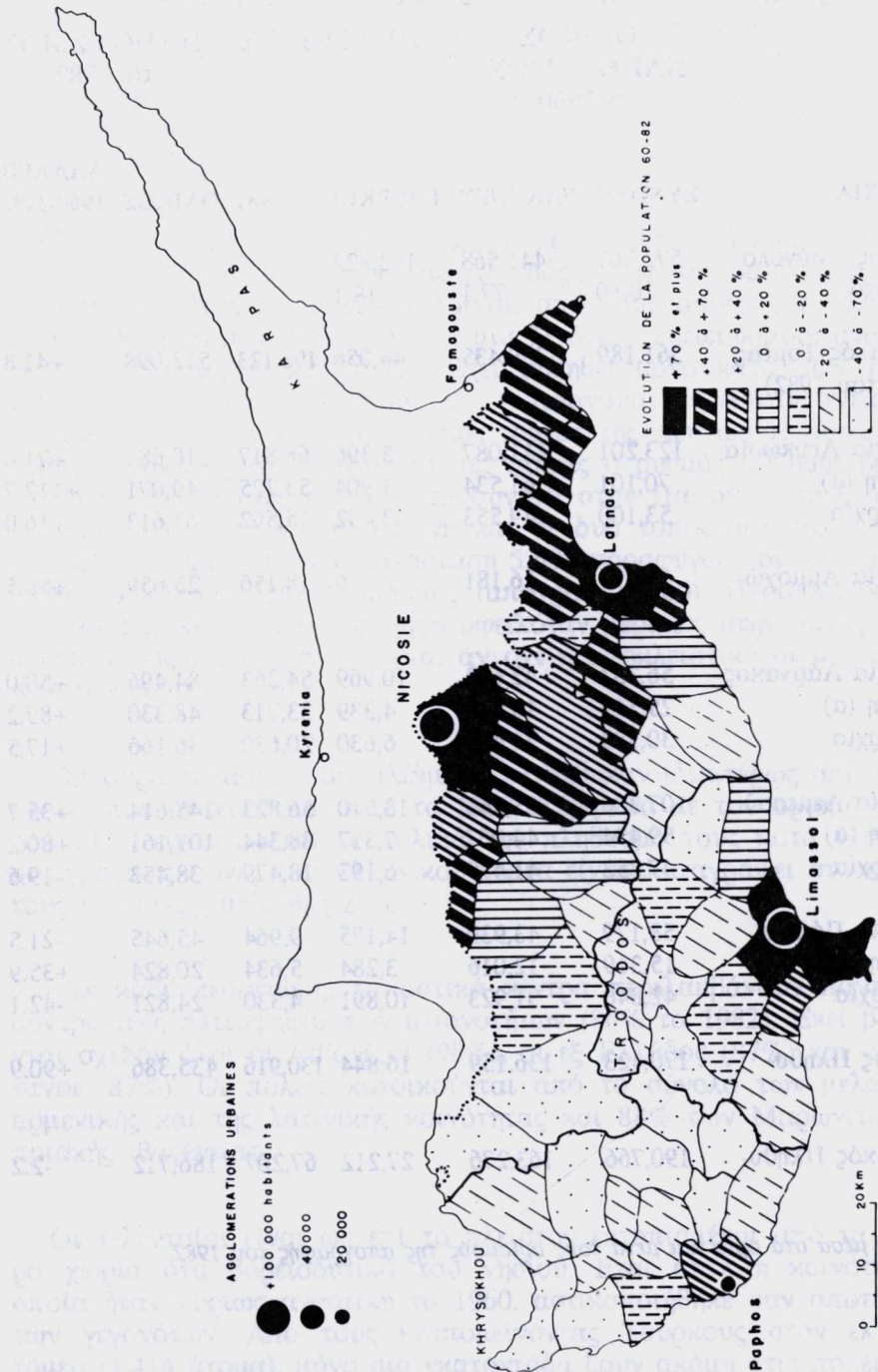


Fig. 3 : AGGLOMERATIONS URBAINES ET EVOLUTION DE LA POPULATION CHYPRIOTE 1960-1982 (dans les limites du secteur grec en 1982)

VI - ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΣΤΙΣ ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Παραδόξως η κάθοδος 145,000 χωρικών από τη βόρεια Κύπρο δεν προκάλεσε μια αύξηση στην ολική πυκνότητα του αγροτικού πληθυσμού στον Ελληνικό τομέα. Άνκαι η πλειοψηφία του ρεύματος απορροφήθηκε στις πόλεις, 67,000 πρόσφυγες εγκαταστάθηκαν στην επαρχία μέχρι το 1981. Αποζημείωσε σε μεγάλο βαθμό την απώλεια 27,000 που βρισκόντουσαν εκεί το 1960. Εντούτοις, σύμφωνα με την απογραφή σήμερα ζουν λιγότεροι στην ύπαιθρο (186,712) απ'ότι το 1960 (190,766) στον ίδιο χώρο. Αποδεδειγμένα, η έξοδος από την ύπαιθρο εξουδετέρωσε το θετικό που προέκυψε από την αντικατάσταση πληθυσμών.

Μια πιο λεπτομερής εξέταση της επανακατανομής πληθυσμού της υπαίθρου και της εξέλιξης του αποκαλύπτει σημαντικές τοπικές διορθώσεις στην γενική εικόνα στασιμότητας. Σημειώνεται επίσης ότι ο αγροτικός πληθυσμός σημειώνει σημαντική αύξηση στο νότιο τμήμα της επαρχίας Αμμοχώστου (Άχνα και Παραλίμνι), στα βόρεια και δυτικά της Λάρνακας (Πύλα, Κόρνος), γύρω από τη Λευκωσία (Δάλι-Νήσου-Δευτερά), στα σύνορα της Δυτικής Μεσαορίας (Κοκκινότριμιθιά, Αστρομερίτης), όπως και στα νοτιοδυτικά της Λεμεσού (Επισκοπή και Ακρωτήρι). Στις πιο πάνω περιοχές παρατηρείται αύξηση πέραν του 35% και συχνά φτάνει ή και ξεπερνά το 65%. Αφορά τις ζώνες με προτεραιότητα για την κατασκευή οικισμών για πρόσφυγες, κατά μήκος της "γραμμής Αττίλα", τους προνομιούχους χώρους λόγω της εγγύτητάς τους στις μεγάλες πόλεις ή στις βάσεις, στα νέα τουριστικά συγκροτήματα που ξεφύτρωσαν κατά μήκος της ακτής όπως και στις αρδευόμενες περιοχές. Αν προστεθούν και οι περιοχές με μέτρια αύξηση πληθυσμού, όπως τις χαμηλές και μέσου ύψους περιοχές των κοιλάδων του Τροόδου που έχουν εύκολη πρόσβαση προς τη Λευκωσία, όπου ένας ικανός αριθμός των κατοίκων ταξιδεύει καθημερινά στους τόπους εργασίας.

Σ'αντίθεση με τα μέρη που παρατηρείται αύξηση πληθυσμού, διακρίνονται τεράστιες περιοχές με καταπληκτικές αρνητικές τάσεις, με απώλειες μεγαλύτερες, μερικές φορές, από το μισό του πληθυσμού του 1960. Περιλαμβάνουν τα χωριά του μεγάλου υψομέτρου του Τροόδου, ενδεικτικά το Παλαιχώρι (Επαρχία Λευκωσίας) και του Προδρόμου (Λεμεσός), τα απομακρυσμένα χωριά της αμπελοκαλλιέργειας μετρίου υψομέτρου (Ομοδος) και της προέκτασης της στην επαρχία Πάφου, οι περιοχές Σαλαμιού, Μαρωνιών και Πάνω Παναγιάς. Εκτείνονται επίσης στα σύνορα του Κόλπου της Χρυσοχούς (καντόνια της Πόλης, Πωμού κ.λ.π.) και στην περιοχή Τηλλυρίας, γύρω από τον Τουρκικό θύλακα των Κοκκίνων. Σημειώνεται επίσης η σημαντική μείωση κατά μήκος της νότιας ακτής, εκεί που μια προηγούμενη συμπαγής Τουρκική παρουσία δεν έχει ολότελα αντικατασταθεί: τα καντόνια του Αγίου Θεοδώρου-Κοφίνου στην Λάρνακα, της Ευδήμου στην Λεμεσό και των Κουκλιών (Πάφου). Σπάνια υπάρχουν παλιά τουρκικά χωριά που

είχαν το 1982 μεγαλύτερο πληθυσμό από εκείνο του 1960 παράδειγμα η Καντού, βορείως της Επισκοπής και η Κοφίνου (1,261 κατοίκους σήμερα, 710 Τούρκους το 1960). Περισσότερα έχουν κατοικηθεί μόνο μερικώς. Έτσι δεν αριθμούν περισσότεροι από 12 κάτοικοι στην Αντρολίκου, κοντά στην Πόλη (385 το 1960). Σε 110 μονάδες κατοίκησης που καταγράφηκαν σ'εκείνο το χωριό, οι 108 είναι κενές. Επιπλέον, μια εικοσαριά χωριά που το 1960 κατοικούνταν από Τούρκους σήμερα είναι απολύτως έρημα. Σύμφωνα με στοιχεία, ένα σημαντικό μέρος της ακίνητης περιουσίας που απαλλοτριώθηκε από τις αγροτικές ζώνες δεν ζητήθηκε παρά λίγο από υποψήφιους ανάμεσα στους πρόσφυγες. Αυτή είναι αξιοπρόσεκτα, η κατάσταση στις μακρινές περιοχές όπως τη Τυλληριά και τη Χρυσοχούς, που εγκαταλείφθηκαν από τους Τούρκους που πήγαν στο Βορρά και από τους Έλληνες γείτονες τους, που ζήτησαν εργασία στη Λευκωσία ή στη Λεμεσό. Υποχρεωτικές μετακινήσεις και αστυφυλία συνδυάστηκαν για να επιταχύνουν την ερήμωση μιας περιοχής που παρουσιάζεται σήμερα σαν ένα είδος τόπου αφυτηρέτησης ηλικιωμένων ατόμων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Η ΠΟΛΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΟΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ

Τα γεγονότα που συνέβηκαν στην Κύπρο την τελευταία εικοσαετία προκάλεσαν την επαναδόμηση και τη ριζική επανατοποθέτηση του πληθυσμού. Οι συγκρούσεις του 1963-1968 επέφεραν την επαναδίπλωση των Τούρκων στους θύλακες τους διασκορπισμένους σ'όλη την έκταση του νησιού. Η εισβολή του 1974 προκάλεσε την αποστέρηση ενός μεγάλου μέρους των δυο κοινοτήτων από την εδαφική τους κτήση και την επιβολή ενός μόνιμου διαχωρισμού του εδάφους μεταξύ Ελλήνων και Τούρκων. Ο Ελληνικός τομέας, δέχτηκε μια τεράστια ομάδα από εκτοπισθέντες.

Η Λευκωσία, το επίκεντρο της Κύπρου έγινε αδιέξοδο, αλλά συνέχισε να υφίσταται σαν η μεγαλύτερη αστική περιοχή, αν και ο προηγούμενος ρόλος - λιμάνι, εμπόριο - της Αμμοχώστου δόθηκε στην Λεμεσό και στη Λάρνακα. Ενισχύθηκαν τα κύρια αστικά συμπλέγματα και την πλησίον αυτών ύπαιθρο από την εφαρμογή ενός γοργού και αποτελεσματικού σχεδίου για την επαναστέγηση των προσφύγων. Επηρεάστηκαν πάνω απ'όλα οι αγροτικοί πληθυσμοί του Τροόδους και των περιχώρων, και είχαν σαν προορισμό τις πόλεις και τους αγροτικούς χώρους στην πεδιάδα και τις ακτές. Αυτές οι επιπρόσθετες διαδικασίες οδήγησαν σε μια πόλωση του μεγέθους του ελληνικού πληθυσμού στα όρια μιας "χρήσιμης περιμέτρου" Λευκωσίας-Λεμεσού-Λάρνακας-Κάβο Γκρέκο. Αυτή η κύρια συγκέντρωση, η οποία αρχίζει από τη "γραμμή Ατίλα" στο Βορρά, δίνει τη θέση της σε μια τεράστια άδεια ζώνη στα δυτικά που καλύπτει πέραν του μισού του ελληνικού τομέα.

Επίσης παρά τον επιπλέον πληθυσμό από το βορρά του νησιού δεν

επετεύχθη μια γενική αύξηση της πυκνότητας του πληθυσμού στον χώρο που ελέγχει η κοινότητα. Για λόγους πολιτικούς και οικονομικούς, εξυπηρετεί να διατηρείται η αύξηση στις περιοχές που θεωρούνται οι πλέον κατάλληλες για ανάπτυξη, περιοχές που είναι ταυτόχρονα και οι πιο ευαίσθητες. Οι δυσκολίες στην εγκατάσταση των προσφύγων στις μακρινές περιοχές της Δύσης και η αδυναμία να ανακοπεί η ερήμωση του Τροόδους και των γύρω περιοχών ενισχύουν παραπέρα τις τοπικές διαφοροποιήσεις. Μια υπερβολική πόλωση και ενίσχυση των αντιθέσεων με τον υπόλοιπο χώρο που ελέγχεται από τους Έλληνες δεν είναι χωρίς κίνδυνο για μια κοινότητα στατική γύρω στο μισό εκατομμύριο κατοίκους των οποίων το υπό έλεγχο έδαφος, στην έλλειψη μιας διευθέτησης της κυπριακής διαμάχης, παραμένει απείρως εύθραυστο.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Department of Statistics and Research: "Census of Housing 1982" Vol. I, All districts, Nicosia (1984) Vol. II, Nicosia district Vol. III, Limasol Vol IV, Larnaca and Famagusta Vol. V, Paphos district.
2. PECHOUX P. (1977) - "L'emigration des Chypriotes". Revue Tiers-Monde", no. 69 (1977), Sur les structures demographiques, voir St. JOHN-JONES. L.W. - The population of Cyprus: Demographic Trends and Socio-economic influences. Londres (1983), pp. 204.
3. KOLODNY E. (1974) - "La population des iles de la Grece..." Aix-en Provence, 2 vol. + atlas.
4. KOLODNY E. (1968). "La Crete: mutations et evolution d'une population insulaire grecque". Revue de Geographie de Lyon no. 4, pp. 227-290.
5. VAUMAS E. de (1959) - "La repartition de la population a Chypre et le nouvel etat chypriote". Revue de Geographie de Lyon no. 1, pp. 457-529.
6. KOLODNY E. (1971) - "Une communante insulaire en Mediterranee orientale: les Turcs de Chypre/" Revue de Geographie de Lyon no. 1, pp. 5-56.
7. PECHOUX P. - Y (1976) - "Les dimensions geographicques d'une guerre localisee: Chypre, 1974-1976". Merodote no. 3, pp. 11-44. L'auteur, temoin oculaire des evenements, a ecrit de nombreux articles sure la question.
8. ELIADES Ch. (1982) - "La politique d'accueil des refugies et l'organisation de l'espace urbain et rural an Republique de Chypre". Aix-en -Provence, 428 + 8p. These de zeme cycle. Άριστα τεκμηριωμένο

έργο για την εγκατάσταση προσφύγων και εμπλουτισμένο με πολλούς χάρτες.

9. Croix Rouge Internationale, donees pour 1986. Les Grecs resident principalement a Rizokarpasso (492) et Ayia Trias (182 personnes), et les Maronites a Kormakitis (288), Karpasha (46) et Asomatos (22 individus).

10. ΗΛΙΑΔΗΣ Χρ. σελ. 176-183 Αυτή η σημαντική συνεισφορά ερμηνεύεται σαν μια αποζημίωση για την απουσία αμερικανικής αντίδρασης εναντίον της Τουρκίας.

11. Επίσης το μη-καταληφθέν τμήμα της Επαρχίας Αμμοχώστου είναι - κατ'αρχήν - χωρίς αστικά κέντρα παρά την παρουσία ενός δήμου όπως το Παραλίμνι (3,477 κατοίκους το 1960, 5,884 το 1982).

12. RECHOUX P. - Y (1985). - "Limassol et le vignoble de Chypre, évolution des rôles d' une du vin". Actes du 108ème congrès national des sociétés savantes, Grenoble 1983, Paris pp. 305-319.

PREDICTING DAILY AREAL RAINFALL TYPES OVER THE CENTRAL INTERIOR OF SOUTH AFRICA BY DISCRIMINANT ANALYSIS OF UPPER-AIR CIRCULATION INDICES

By *E. E. Katsiambirtas*

SWA/Namibia Meteorological Service, Windhoek

Introduction

The Bethlehem Precipitation Research Project (BPRP) aims at studying suitable clouds in the summer-rainfall region of South Africa's central interior, for rainfall stimulation resulting hopefully in an increase in rainfall and soil moisture (Figure 1).

This study was undertaken to support the BPRP project with the following objectives.

(A) To classify a particular day in the summer period (when cloud physics and dynamics research and cloud seeding are done), into one of the following four arbitrarily defined rainfall types: no-rain; isolated rain; scattered rain, and general rain situation. To classify the daily rainfall types, the percentage of the total number of stations in the BPRP area reporting rain on a specific day was used i.e.:

1. If the percentage of stations reporting rain was between 0 and 3% inclusive, the day was classified as group 1.
2. If the percentage of stations reporting rain was between 4 and 14% inclusive, the day was classified as group 2.
3. If the percentage of stations reporting rain was 15-49% inclusive, the day was classified as group 3.
4. If the percentage of stations reporting rain was 50% and over, the day was classified as group 4.

This method of daily rainfall type classification was previously applied by Katsiambirtas (1981) in the Bloemfontein area with similar rainfall and upper air characteristics. Using the midnight ascent (0000 GMT) some encouraging preliminary results were obtained, i.e. winds and moisture at certain upper-air levels could be used to predict the rainfall type over the area (Katsiambirtas, 1985).

(B) To use historical upper-air data for a continuous period since October 1980 and for certain months between December 1971 and March 1974 to predict which of the four established rainfall types will occur on a particular day in the BPRP area.

(C) To compare the results of the areal rainfall classification for the BPRP area using different rainfall network densities.

(D) Once certain indices are identified to contribute to the success of this study they could be used as covariates in predicting rainfall amount in the BPRP area for which another study is already in progress. If a confidence level can be set, then the method could be used for the final evaluation of the project by comparing seeded and unseeded days for which a forecasting strategy was devised.

In particular this study aims firstly at helping the BPRP project leader to make a decision early in the morning (0700 GMT) as to whether there is a chance to operate cloud seeding or if it is one of those days for which seeding operations would not be useful. This will be based on the prediction of the rainfall type which persists for the rest of the day, and on certain other rules and criteria set by the project leader.

In the BPRP area, the usual synoptic forecast, supported by two ascents at 0700 and 1200 GMT is done daily. In addition certain cloud models are run once or twice daily. Verification of the forecast in the area is made late in the evening by interrogating the Automatic Weather Stations (AWS) network and from radar cloud pictures. Daily rainfall figures are obtained every morning at 0600 GMT from AWS.

Secondly, the results of this study as far as temporal variation of rainfall types is concerned, i.e. the year to year variation, and in particular, the isolated and scattered type cases, could be used to identify the potential of cloud seeding in the area. These are the two rainfall types where cloud seeding has a potential for success according to preliminary results obtained by the cloud physics group of the project.

The verification of the procedure suggested before, was done by applying discriminant analysis techniques (Norman H. Nie et al, 1975) on the upper-air data and the calculated indices, in order to allocate each day into one of the established four rainfall type groups. All the stepwise methods and the direct method were tested. The Wilkis stepwise method was used in order to verify which of the found variables (parameters/indices) in a previous study for Bloemfontain were statistically important (Katsiambirtas, 1981). The direct method was then used because this study is primarily intended for operational use and consequently only a limited number of predictor variables must be kept in the model. The discriminant analysis was also applied on six sets of monthly data, in order to improve the score of success of classification. The testing of the discriminant power of the developed model was done by having two randomly selected samples of 80% and 20% of the data. The first sample was used to develop the model and the second to test it.

Selected results for the BPRP area are shown in table 4. Tests for equality of covariance matrices using Box's M test were done on the data and for most of the runs were successful (Cooley and Lohnes, 1971).

In studies in the USA by Hartzell and Jameson (1981) with the aim to forecast as early and accurately as possible the potential for severe

thunderstorms, the morning sounding and intense radar echoes of Miles City were used. Riggio (1979) has used discriminant analysis to predict rain shower occurrence in the Texas HIPLEX area. Greenacre and Hudack (1983) have used correspondence analysis which is a multi-dimensional graphical technique - may be described as a variant of principal components analysis, Greenacre (1984) - for forecasting the daily weather type in the BPRP area.

Results - Discussion

The rainfall classification for Bloemfontein area is shown in table 1 and figure 2, while in table 2 and figure 3 the classification for the BPRP area is shown. As it can be seen there is a difference in the percentages of the 4 groups for the two areas (as it was expected due to the fact that the BPRP area receives on the average more rain). In particular, the percentage of no-rain days is much higher in the Bloemfontein area. The percentages of the other groups are close together and in particular the general rain groups with 27.3% and 26.6% for Bloemfontein and the BPRP area respectively (table 1 and 2). Some of the differences are attributed to the fact that the number of seasons used is either not the same or do not coincide. Figures 2 and 3 show the season to season contribution of rain days (group 1 excluded) to the total number of rain days. To test the association between the two areas, a 4*2 crosstabulation table was used, i.e. number of days per group for each area, which resulted in a Chi-square value = 142 at 0.01 level of significance. This suggests that the null hypothesis that the two areas have the same distribution of days per group or behave in the same way, has to be rejected.

The rainfall type classification though still based on arbitrary criteria is supposed to be more representative in the BPRP area due to a denser rainfall network of about 200 stations compared to the 35 stations used in the Bloemfontein area. Table 3a shows the difference in percentage of rain days in the BPRP area for the period 1977-80 obtained using a small area around Bethlehem (37 stations) and the 100 km radius area (200 stations) normally used in the BPRP project (Figure 1). A crosstabulation table for the two networks has resulted in a Chi-square value = 42.0 at 0.01 significance level. This suggests the null hypothesis that the two series of percentages are not different has to be rejected, confirming that the effect of the size of the area and especially the density of the rainfall network cannot be ignored. This is also discussed below.

Although Court (1979) and Greenacre and Hudak (1983) (reporting of personal communication by the present author, in table 6) have found an association between the weather types and the rainfall classification types, nevertheless, the rainfall classification is arbitrary and has no clear physical reasoning. Katsiambirtas and Cosgrove (1985) have calculated

daily areal rainfall for the BPRP area based on rainfall amounts using the Thiessen Polygon method (Thiessen, 1911 and Bruce and Clark, 1969) on computer programme. The results have shown that this method could provide better estimation of areal rainfall by artificially varying the density of the raingauges used in the estimation, compared to those obtained by simple arithmetic means. Using the full network of approximately 250 raingauges and a varying density network of 35 decreasing to 10 raingauges, it was found that the daily areal rainfall (calculated by the arithmetic mean) for 38 days in the 1984-85 rainy season has a mean rainfall of 9.9 mm for the less dense network compared to 7.9 mm for the full network. The two means are significantly different at less than 0.01 level 2-tail t-test (t-test value = 7.33; degrees of freedom = 37).

Thus the density of the network (keeping the size of the area the same) and the type of rainfall (scattered, general etc.) definitely affect the accuracy of estimation even if the Thiessen method is used. A better rainfall type classification could be achieved using satellite cloud pictures and radar echoes (Harrison, 1984).

Table 3b shows the year to year variation of the percentage of rain days - useful information as far as general rain situation is concerned which fluctuates from year to year. It is this type of rainfall that determines whether a season will be below or above the normal seasonal rainfall.

A comparison of the number of rain days for the BPRP area for the historical period 1961-75 (35 stations) and the 1977-80 period (37 stations) can be deduced from column 2 of table 2 and column 3 of table 3a. A crosstabulation table of the above mentioned columns has resulted in a Chi-square value = 76.5 at 0.01 significance level which suggests that the null hypothesis, that no change in the distribution of the rain days per group for the two periods, has to be rejected. This should be taken into account when data from different periods are treated for comparisons or extrapolations.

Table 4 shows the results of five runs using two random samples in three methods of analysis. Two additional one-sample runs were done, one including the k-index and the other the total of totals index. The 13 variables kept in the model for the third analysis (direct) are explained in the Appendix. As can be seen the average performance for five runs using the direct method is 75% for the training or calibration sample (SAM1) and 50% for the test sample (SAM2).

The relatively poor performance when using the test sample to obtain the percentage of correctly classified unknown days has been improved in the following ways:

(A) For each month or at least for the early, middle and late summer months a separate model was developed and used for forecasting

resulting up to 85% correctly classified days, using a single sample. This is attributed to the fact that as the season proceeds different controls of the atmosphere come into effect, thus influencing rainfall and rainfall types in a different way while the order of importance of each index in the model naturally changes.

(B) Reducing the four groups of rainfall classification to three, i.e. combining group 2 and group 3 (the isolated and scattered rain groups) to form one group called 'convective rain'. This was tested and the improvement was tremendous.

Conclusions - Limitations

Achtemeir and Schikedanz (1979) in a study on the temporal decay of the relationship between environmental covariates and convective rainfall for the Kansas High Plains found that correlations magnitude decreased for the first period for which precipitation lagged the sounding and there were larger decreases thereafter. This was explained by the fact that measured environment is not representative of the environment within distant precipitation producing migratory disturbances. Therefore atmospheric measurements should be taken simultaneously with the initiation of rainfall in order to attain maximum correlative power.

Furthermore, covariates obtained from spatial fields gave higher correlation with the 3h rainfall that did the covariates obtained from single soundings. In this study the 0700 GMT sounding was used to develop the model due to the limited number of 1200 GMT soundings. To develop the discriminant analysis model would be better to use the 1200 GMT sounding which is closer to the time of occurrence of rainfall which happens mostly in the early afternoon hours. Thus the time between sounding and the time for which the forecast is needed, is an important factor. Furthermore one can see from the correlation matrix (table 5) that there is a certain dependence among the predictor variables used for the development of the model (as it was expected). In particular the correlation coefficient between precipitable water variables PRECW07 and HPRECWO7 is high which can lead to misclassification of days (cases) thus lowering the performance of the model. But for most other predictor variables this correlation is very low, thus not causing serious problems. Taking into account that seldom both variables kept in the model (actually in only one run out of the five given in table 4) the effect will be insignificant.

The results have shown that the predictor variables (indices) entered in the discriminant analysis model are not the same for every run (Table 4).

This is due to the fact that the discriminant analysis package was run on random samples. When the stepwise method is used each run uses a different sample of data (training and test sample) and certain indices are more strongly related to the rainfall type for that sample of data than for any other sample which was randomly selected and used in - another run.

Thus each day's upper-air data have different influence on the rainfall type. Of course by using the direct method this can be avoided once it has been decided which variables to keep in the model for operational purposes.

The 1200 GMT sounding must be used in order to develop the model, i.e. to identify the best predictor variables and use these for the 0700 GMT sounding (as it was initially intended) for an early forecast. These predictor variables must have a clear physical/meteorological relationship to daily rainfall amount or distribution, for example an instability index (Atkinson, 1968) and must be as independent among themselves as possible. More sophisticated indices suggested by Hartzell and Jameson (1981) and Hartzell et al (1981) could be used.

Using the upper-air data for Pretoria, Bloemfontein and BPRP as a single input to the model could achieve better results but this still needs to be tested and the computer time to develop such a model would be enormous.

Acknowledgements

The Water Commission has provided me with the time when I was employed as a senior climatologist attached to the BPRP project and the Weather Bureau provided the data and computer time. Professors M. Greenacre and F. Stephens of University of South Africa are hereby thanked for useful discussions on statistical aspects during the study. The suggestion of Professor J. M. de Jagar of Orange Free State University to work on this topic is also greatly appreciated. Finally thanks are due to Professor A. C. Amar of the World Open University, South Dakota, for his comments during the final preparation of this article.

References

- Achtemeir Gray L. and Schikedanz Paul T., 1979: *On the temporal decay of the relationship between environmental covariates and convective rainfall for the Kansas High Plains*. *J. Appl. Met.*, Vol. 18, pp 1679-1683.
- Atkison Bruce W., 1968: *The Weather Business*. Aldus Books, London, pp 109-110.
- Bruce J. P. and Clark N. A., 1969: *Introduction to Hydrometeorology*. Pergamon Press Ltd, London, pp 167-169.
- Cooley William W. and Lohnes Paul R., 1971: *Miltivariate Data Analysis*. John Wiley and Sons, Inc., New York.
- Court A. P., 1979: *Rainfall characteristics of classification systems used by the BEWMEX project*. Progress report no. 14, Weather Bureau, Pretoria, Republic of South Africa.
- Greenacre M. J., 1984: *Theory and Applications of Correspondence Analysis*. Academic Press, London.

Greenacre M. and Hudak D., 1983: *Applications of Correspondence Analysis to Meteorological Data. Seminar on Principal Component Analysis in Atmospheric and Earth Science, 7-8 February 1983, CISIR, Pretoria, Republic of South Africa, pp 60-74.*

Harrison M. S., 1984: *A Generalized Classification of South African Summer Rain-bearing Synoptic System. J. Climatol Vol. 4, pp 547-560.*

Hartzell Curtis L. and Jameson Jerry C., 1981: *Identifying sounding predictor variables for Hipler-1 cumulus congestus cloud. Preprints of the 8th conference on Inadvertent and Planned Weather Modification, October 5-7, 1981, Reno, Nevada. American Meteorological Society, Boston, USA, pp 98-99.*

Hartzell Curtis L., Politte Francis E. and Jameson Terry C., 1981: *Objective Techniques for Forecasting Severe Thunderstorms Probability. Preprints of the 4th Conference on Hydrometeorology, October 7-8, 1981, Reno, Nevada. American Meteorological Society, Boston, USA, J9-J10.*

Katsiambirtas E. E., 1981: *On the use of upper-air characteristics to classify/forecast the daily areal rainfall types in the summer rainfall region of South Africa. Preprints of the 4th Conference on Hydrometeorology, October 7-9, 1981, Reno, Nevada. American Meteorological Society, Boston, USA, pp 100-105.*

Katsiambirtas E. E., 1985: *The performance of upper-air indices in predicting the extent of summertime convective rainfall at two stations typical of the South African Plateau. Proceedings of the 3rd Hellenic-British Climatological Congress, Athens 17-21 April, 1985.*

Katsiambirtas E. E. and Cosgrove C. M., 1985: *Estimation of daily rainfall over BPRP area by 'Simple Arithmetic Mean and Thiessen Polygon Method used in a Fortran Program'. Proceedings of the Second South African National Hydrology Symposium, September 16-18, 1985, Pietermaritzburg, Republic of South Africa.*

Nie H. Norman, Hull C. H., Jenkins J. G., Steinbrenner K. and Bent D. H., 1975: *(SPSS) Statistical Package for Social Sciences, Second Edition McGraw - Hill.*

Riggio F. Robert and Keth L. Topharn Jr., 1979: *Using discriminant analysis to predict rainshower occurrence in the Texas Hipler area. Preprints of the 7th Conference on Inadvertent and Planned Weather Modification, Bandiff, Alta, Canada, October 8-12, 1979. American Meteorological Society, Boston, USA, pp 74-79.*

Thiessen A. H., 1911: *Precipitation Average over Large Areas. M. W. Review, Vol. 39, pp 1012-1084.*

Westcott Nancy, 1979: *Annotated bibliography of predictor variables for weather modification. Progress report NSF grant ATM 79 - 05007, Illinois State Water Survey Urbana, Illinois, December 1979.*

Table 1: Classification of 1823 summer-season days for 1968-77 in Bloemfontein area (35 stations)

GROUP	Number of days per Group	%(P) of stations report rain	% of days per Group	% of rain days
GROUP 1 No Rain	604	$0 \leq P \leq 3$	33.0	-
GROUP 2 Isolated Rain	494	$3 < P \leq 14$	27.0	40.5
GROUP 3 Scattered Rain	392	$14 < P < 50$	21.5	32.1
GROUP 4 General Rain	333	$P \geq 50$	18.2	27.3
TOTAL	1823		99.7	99.9

(After Katsiambirtas, 1981)

Katsiambirtas, F. J. and Gouveia, M. 1985. Estimation of daily rainfall over BPRP area by simple Arithmetic Mean and Thiessen Polygon Method used in a former program. Proceedings of the second South African National Hydrological Symposium, September 10-14, 1985, Pretoria, Republic of South Africa.

Mc H Norman, Hill C. H., Jenkins, J. G., Steinhilber, K. and Janz, G. H. 1975. (SAS) Statistical Package for Social Sciences, Second Edition McGraw - Hill.

Katsiambirtas, F. J. and Gouveia, M. 1987. Using discriminant analysis to predict rainfall occurrence at the Texas High Plains. Proceedings of the Conference on Inadvertent and Planned Weather Modification, Boulder, Colorado, October 8-12, 1987. American Meteorological Society, Boston, USA, pp 74-78.

Katsiambirtas, F. J. 1981. Precipitation Averages over Large Areas. W. Kesteven, Vol. 38, pp 1012-1084.

Westcott, Nancy. 1979. Annotated bibliography of predictor variables for weather modification. Progress report NSF Grant ATM 79-18007. Illinois State Water Survey Urbana, Illinois, December 1979.

Table 2: Classification of 2733 summer-season days for 1961-75 in the BPRP area (65 stations).

GROUP	Number of days per Group	%(P) of stations report rain	% of days per Group	% of rain days
GROUP 1 No Rain	496	$0 \leq P \leq 3$	18.1	-
GROUP 2 Isolated Rain	811	$3 < P \leq 14$	29.6	36.2
GROUP 3 Scattered Rain	829	$14 < P < 50$	30.3	37.0
GROUP 4 General Rain	597	$P \geq 50$	21.8	26.6
TOTAL	2733		99.8	99.8

(After Katsiambirtas, 1985)

Table 3a: Percentage of rain-type days per group for two areas in the BPRP for October 1977 - March 1980. Figures in brackets are the percentage of rain days per group (excluding no-rain days).

GROUP	BPRP 200 Stations	BPRP 37 Stations
1	134	173
2	148 (35.7)	112 (29.9)
3	185 (44.8)	119 (31.8)
4	80 (19.4)	143 (38.2)
Total	547	547

(After Katsiambritas, 1985)

Table 3a: Percentage of rain-type days per group for two areas in the BPRP for October 1977 - March 1980. Figures in brackets are the percentage of rain days per group (excluding no-rain days).

Group	BPRP 200 Stations	BPRP 37 Stations
1	134 -	173 -
2	148 (35.7)	112 (29.9)
3	185 (44.8)	119 (31.8)
4	80 (19.4)	143 (38.2)
Total	547	547

Table 3b: Variation of rain-type days in the BPRP for 5 seasons. Figures in brackets are the percentage of rain days per group (excluding no-rain days).

Group	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82
1	38 -	52 -	40 -	37 -	52 -
2	51 (35.4)	46 (35.4)	47 (33.0)	42 (28.9)	53 (40.7)
3	70 (48.6)	56 (43.0)	65 (45.7)	61 (42.1)	47 (36.1)
4	23 (15.9)	28 (21.5)	30 (21.1)	42 (28.9)	30 (23.0)
Total	192	182	183	182	182
Number of Station	180	240	213	213	185

Table 4: Percentage of correctly classified days by discriminant analysis for BPRP data using two samples.

Runs	1st Anal. All var. stepwise WILKIS	2nd Anal. Few var. stepwise WILKIS	3rd Anal. Few. var. Direct
1ST Sam. 1	87	78	76
1ST Sam. 2	39	34	49
2ND Sam. 1	68	55	78
2ND Sam. 2	49	50	55
3RD Sam. 1	76	44	75
3RD Sam. 2	48	39	50
4TH Sam. 1	93	71	73
4TH Sam. 2	35	38	49
5TH Sam. 1	87	46	71
5TH Sam. 2	51	35	47
K-INDEX ONE SAMPLE	68	65	71
TOTALT ONE SAMPLE	73	70	76
PERIOD OF DATA 1977/80 (200 STATIONS)			

The variables used in model for the 3rd analysis (Direct) are given in the Appendix.

Table 5: Correlation coefficient matrix for the predictor variables used in the BPRP discriminant analysis model

PREDICTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VARIABLE	SHOW07	PRECW07	HPRECW07	HW5CL07	HW10CL07	DP5WB07	DP4WB07	WS3WB07	VW3WB07	WDWB07	VW1WB07	K-INDEX
1 SHOW07	1.0											
2 PRECW07	0.10	1.0										
3 HHPRECW07	0.03	0.87	1.0									
4 HW5CL07	0.46	0.33	0.37	1.0								
5 HW10CL07	0.42	0.53	0.52	0.88	1.0							
6 DP5WB07	0.07	0.51	0.61	0.25	0.36	1.0						
7 DP4WB07	0.13	0.46	0.43	0.37	0.41	0.67	1.0					
8 WS3WB07	-0.06	-0.02	-0.03	-0.64	-0.50	0.08	0.001	1.0				
9 VW3WB07	-0.21	-0.09	-0.15	0.04	-0.04	0.00	0.33	-0.14	1.0			
10 WDWB07	-0.18	0.01	-0.14	0.03	-0.05	-0.25	-0.10	-0.18	0.06	1.0		
11 VW1WB07	0.16	-0.22	-0.30	-0.16	-0.13	-0.11	0.10	0.05	0.32	0.04	1.0	
12 K-INDEX	-0.26	0.46	0.49	-0.07	0.00	-0.17	0.08	0.07	0.193	0.20	-0.10	1.0

The variables used in model for the 3rd analysis (Direct) are given in the Appendix.

Table 6: (After Greenacre and Hudak, 1983 and prepared by the author) Table 6 shows the rainfall and weather classification of 402 days during the months October to March of the seasons 1977/78, 1978/79 and 1979/80. Notice that Table 6(a) gives the frequencies of some composite categories of weather - types 4, 5 and 6 - while Table 6(b) gives their respective breakdowns.

(a)								(b)								
		1	2	4	5	6	Total	%		4A	4B	4C	5	5S	6A	6B
R																
A	RO	71	8	0	44	0	123	31%		0	0	0	20	24	0	0
I	R1	33	4	2	51	7	77	19%		1	0	1	33	18	6	1
N	R2	6	1	10	65	20	102	25%		1	2	7	51	14	16	4
F	R3	3	1	23	29	44	100	25%		0	7	16	24	5	32	12
A																
L	Total	93	14	35	189	71	402			2	9	24	128	61	54	17
L	%	23%	3%	9%	47%	18%										

(Notice that type 5 and 5S are labelled collectively as 5)

The use of Chi-Square statistic for testing row/column homogeneity of the 4*5 contingency table is evaluated as Chi-Square (12) = 227, which indicates association (i.e. rejects homogeneity) at an extremely high significance level.

- * RO - No rain.
- * R1 - Isolated rain.
- * R2 - Scattered rain.
- * R3 - General rain.
- * Fair weather days - Type 1 and 2
- * General rain days - Type 4 i.e. 4A, 4B and 4C.
- * Convective days - Type 5, 5S, 6A and 6B.

Distinction within this group is important i.e.,

- * Towering cumulus or small cumulonimbus without hail - type 5.
- * Cumulonimbus with hail - Type 6 i.e. 6A and 6B
- * Towering cumulus of limited vertical and/or horizontal extent, perhaps of light shower - type 5S.

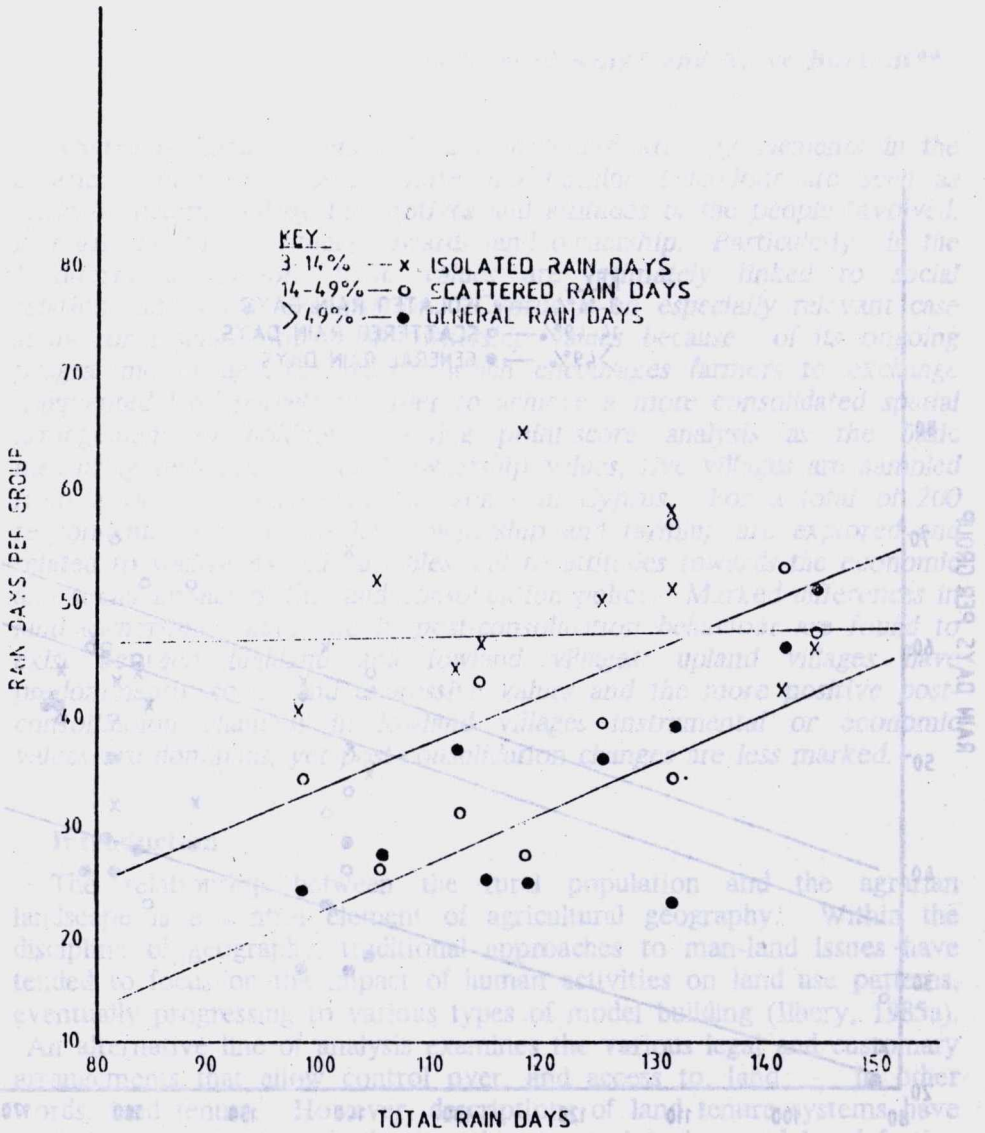


Fig 2 BIOMEFONTEIN AREA RAIN-TYPE CLASSIFICATION (35 STATIONS)

* Department of Geography, Trinity College, Dublin, Ireland, and
 ** Heriot Watt School, Edinburgh, UK

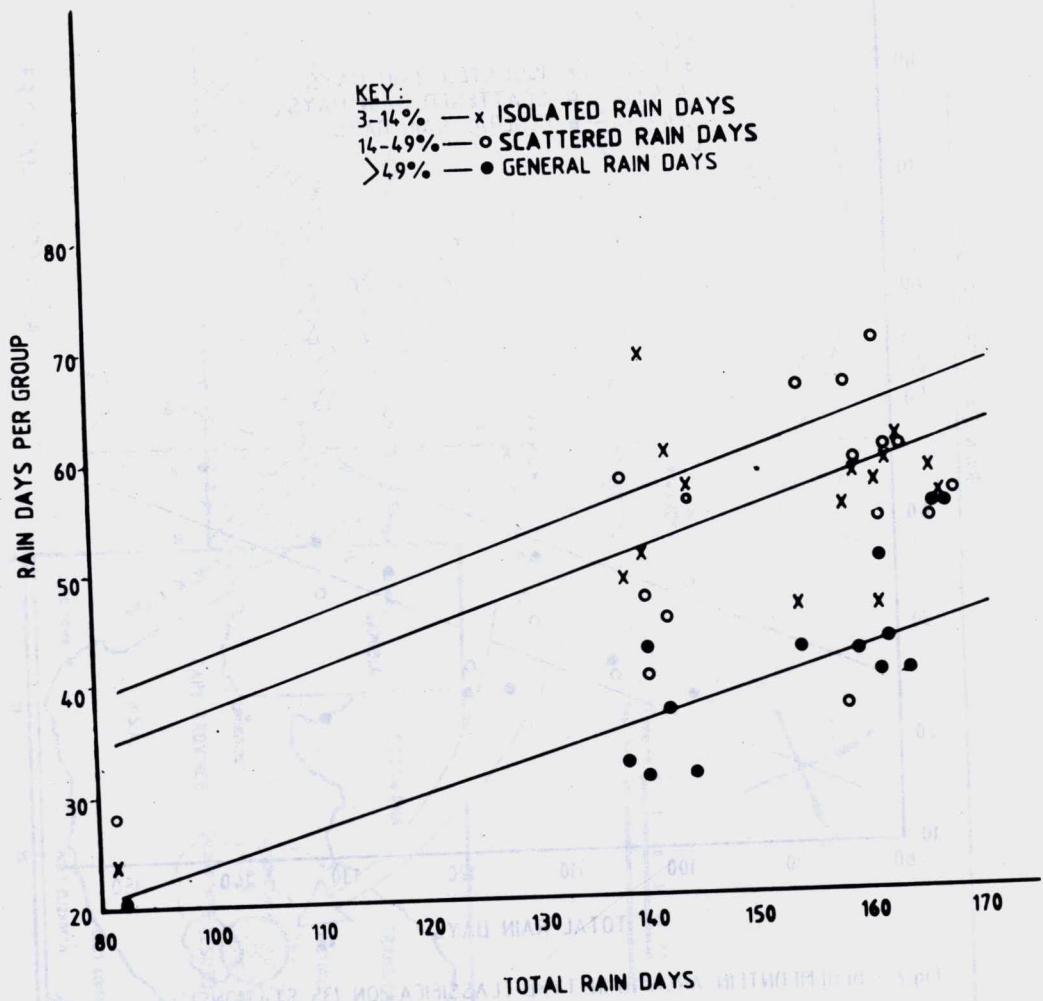


Fig.3. BPRP AREA RAIN-TYPE CLASSIFICATION (65 STATIONS)

LAND OWNERSHIP VALUES AND RURAL STRUCTURAL CHANGE IN CYPRUS

By Russell King* and Steve Burtont**

Abstract- Land ownership and land tenure are key elements in the agrarian landscape. Land tenure and farming behaviour are seen as critically determined by the motives and attitudes of the people involved, in particular their attitudes towards land ownership. Particularly in the Mediterranean region, these values are intimately linked to social relations and social organisation. Cyprus is an especially relevant case study for research into land ownership values because of its ongoing programme of agrarian reform which encourages farmers to exchange fragmented land parcels in order to achieve a more consolidated spatial arrangement of holdings. Using point-score analysis as the basic measuring technique for land ownership values, five villages are sampled from a range of agro-economic zones in Cyprus. For a total of 200 respondents, attitudes to land ownership and farming are explored and related to socio-personal variables and to attitudes towards the economic and social impact of the land consolidation policy. Marked differences in land ownership values and in post-consolidation behaviour are found to exist between highland and lowland villages: upland villages have predominantly social and expressive values and the more positive post-consolidation changes; in lowland villages instrumental or economic values are dominant, yet post-consolidation changes are less marked.

Introduction

The relationship between the rural population and the agrarian landscape is a central element of agricultural geography. Within the discipline of geography, traditional approaches to man-land issues have tended to focus on the impact of human activities on land use patterns, eventually progressing to various types of model building (Ilbery, 1985a).

An alternative line of analysis examines the various legal and customary arrangements that allow control over, and access to, land - in other words, land tenure. However, descriptions of land tenure systems have tended to concentrate on the negative constraints imposed by defective tenancy and ownership patterns, whilst reviews of land reforms - schemes designed to rectify unequal land ownership and exploitative tenancies - have dealt overwhelmingly with the procedural and statistical impacts of such changes (e.g. King, 1977). Both approaches have ignored the fact that an understanding of land use patterns and their

* Department of Geography, Trinity College, Dublin, Ireland, and

** Hemel Hempstead School, Hertfordshire, U.K.

variation over time must involve an appreciation of the importance of human motives and a knowledge of the social organisation and structure of the farming community. This is particularly important in areas undergoing agrarian structural reform, or where such reform is proposed, because only through an adequate understanding of the interrelationships between land ownership values and behaviour can the implication of such changes be fully understood. At the same time, a better understanding of motivation may lead to a more thorough explanation of farmers' economic behaviour and to more realistic models of agricultural location.

It is however, important to note that change in the pattern of land ownership, apart from that which occurs 'naturally' due to inheritance, is an emotive topic. This is because land tenure is often a key aspect of rural social interaction and because conflict is a frequent characteristic of this interaction. Nowhere is this more true than in the Mediterranean region (Davis, 1977), where the research reported in this paper is located.

In some cases the relationship between land owners or landlords and the people who work the land may become the object of a class struggle, as happened in southern Italy in the 1940s and 1950s (King, 1978). In other situations, land-based relationships are the basis of more stable systems of family and kinship. This 'psychic' dimension behind land ownership is a reflection of the utility value of land which extends beyond simple economic or areal definitions to embrace elements of status, tradition and family lineage.

As an example, ownership of rural land may shape the distribution of employment opportunities and incomes in the agricultural sector since the owner of a farm can choose to work his land with his family, with sharecroppers or wage-workers, or with machinery. Ownership of land may also carry with it political opportunities and responsibilities, including the right to tax and to judge. Land is a common currency of communication indicating prestige, friendship and kinship. Thus, a defective land tenure system, which may result from an unfair distribution of land or an excessive fragmentation of ownership, can have a significant social and psychological, as well as economic, impact. As well as reducing inequalities and stimulating economic growth, the reform of such a system, through policies of expropriation, tenancy reform or consolidation, may also have effects on interrelationships within rural society: increased access to land may raise the status of certain farmers and improve communication and cooperation; alternatively, existing social arrangements may reduce the effectiveness of changes, or have wider repercussions for the agricultural sector as a whole. Of particular relevance here is the system of inheritance, which adds a temporal element to the land ownership structure. Land may be passed as a gift or dowry to eligible relatives, or be subdivided between heirs on the death of the owner; if heirs demand equal shares of equally valued land types (orchard, arable, pasture, etc.) then this may cause excessive

fragmentation. Alternatively, if a system of primogeniture operates (where land is passed only to the first-born son), then access to land is reduced and disparity and conflict may result.

This paper presents the results of an investigation into land ownership values in Cyprus, the third largest island in the Mediterranean, based on interviews with farmers in villages affected by a policy of land consolidation. The land consolidation policy has been in operation since 1969; we have described the mechanics of its operation and evaluated its economic effects in other papers (Burton, 1983a, 1988; Burton and King, 1982; King, 1980). Figure 1 shows the villages affected by the consolidation policy and the location of the five villages in which field work was carried out.

In Cyprus, land consolidation takes place at the village level and involves the regrouping of a holder's scattered fields into a single compact unit. Essentially it is a 'land swapping' or exchange process based on the current market prices for land of different qualities. The specific aims of the 1969 law governing land consolidation in the island are: (i) to consolidate fragmented parcels into compact holdings, (ii) to abolish very small economically unviable holdings, (iii) to abolish shared and multiple ownership of land or trees, (iv) to improve access to land by building new farm roads, and (v) to enhance the landscape by erosion control and tree planting. The above measures were found to be particularly valuable in irrigated areas or in districts where new irrigation systems were being planned. Irrigation is a key aspect of agricultural progress in Cyprus and a fragmented mosaic of land ownership, and of water rights, is a considerable obstacle to its efficient application (Burton and King, 1982).

In this paper, an attempt is made to explore the values of Cypriot farmers regarding land ownership and to relate these to the economic and social impact of the consolidation policy. We also discuss how and why the results of the analysis vary between the villages studied. The paper is divided into two main parts: first, a brief discussion of some of the problems involved in attitude measurement in the rural context, and second the presentation and discussion of the results of the field work in Cyprus.

The measurement of attitudes in farming

For some time behavioural geographers have grappled with the problems of eliciting non-spatial images. Whilst it is generally assumed that an individual's behaviour can be related to his or her particular environmental image this relationship and the way in which it actually affects behaviour are only imperfectly understood. Thought processes about the environment can be crystallised into three fundamental components: 'perception', the immediate sensory reception and mental

awareness of the environment; 'cognition', the more enduring patterns of thought and belief arising from enculturation and experience; and 'attitudes', which give meaning and preference to perception and cognition. This paper is concerned only with the last of these.

Attitudes are an expression of an individual's values. Gasson (1973) has provided a useful framework for comparative analysis. Her list of 20 dominant values which may apply to a broad range of farming situations was derived from an investigation of farmers in East Anglia. Gasson classified these values under four headings: 'instrumental', which implies that farming is viewed as a means of obtaining income and economic security; 'social', which suggests that farming is an activity followed for the sake of the richness of inter-personal relationships in work; 'expressive', which argues that farming is a means of self-expression or personal fulfillment; and 'intrinsic', where farming is valued as an activity in its own right. Gasson pointed out that it was the ordering of these values relative to one another which influenced farmers' decisions in situations of choice and which, therefore, ultimately affected enterprise type and rural land use. In her East Anglian study she concluded that farmers had a predominantly intrinsic orientation towards their work.

More recently, Ilbery (1983) has revealed a similar value structure for hop farmers in Herefordshire and Worcestershire, although the particular relationship between farm size and values identified by Gasson was not substantiated. A further problem, mentioned briefly by Ilbery, concerns the difficulty of separating socio-personal characteristics and their effect on values, from the type of farming being practiced and its effect on values. While this may be a problem in advanced economies, in less-developed rural areas both these elements are often closely interlined: cultural norms may be a particular feature of location and not type of farming practised. In this analysis Cyprus groups of farmers from different locations and differing agricultural regions are considered.

It is also important to realise that Gasson's framework may need modification before it is applied in new areas. For this study, Gasson's methodology has been extended to incorporate reasons for owning land, not just farming it. The validity of this move was justified by the results of a pilot survey of Cypriot farmers and agricultural officials who, during various structured and unstructured interviews, put forward a list of land ownership values very similar to Gasson's original order of farming values. Table 1 shows the final list - note the inclusion of the 'dowry' variable which suggests that the significance of land ownership and kinship mentioned earlier is borne out in the context of Cyprus. The importance of land as dowry is stressed by Loizos (1975a) in the most important anthropological study of a Cypriot village yet to be published.

Whilst the construction of a suitable value list is important, the

selection of a tried and tested measurement technique is equally vital. Bowler (1975), another agricultural geographer to use the Gasson framework, has pointed out that the 'layering' of values may affect farmers' responses. In more traditional rural communities such as Cyprus, values are socially internalised and can be postulated to have an overriding effect on motivation. A more difficult problem concerns the level of researcher bias introduced during the interview stage of any field work designed to elicit attitudes to land and farming. With this in mind, it is possible to classify approaches to obtaining attitude information into two groups: at one extreme respondents are allowed to define and supply their own attitudes to topics; at the other an interviewer might present a farmer with a pre-selected list of topics from which the respondent chooses those which best describe the way he feels. Thus, the farmer can either be part of an open-ended exchange, or participate in a highly structured interview or questionnaire.

Table 1. Land ownership values used in the Cyprus study

- | | |
|--|--------------|
| 1. Making as much money as you can | |
| 2. Making a satisfactory income | Instrumental |
| 3. As an investment for the future | |
| 4. Enjoyment of farm work | |
| 5. Chance to do work without supervision | Intrinsic |
| 6. Feelings of pride of ownership | |
| 7. Feelings of contentment | Expressive |
| 8. Following the family tradition | |
| 9. Recognition and prestige | Social |
| 10. Dowry for children | |

Key to classification:

Instrumental: land ownership is valued as a means of obtaining an income from farm work and other sources

Intrinsic: land ownership is viewed as providing the means of pursuing an agricultural activity in its own right

Expressive: land ownership is seen as a means of self-expression or personal fulfillment

Social:

land ownership is viewed as a means of providing and maintaining social and family linkages

Source: partly after Gasson (1973), Ilbery (1977).

Both styles have well documented advantages and disadvantages (Oppenheim, 1979). Two of the main disadvantages are, in the first method, the difficulty of post hoc coding prior to analysis of verbal responses and, in the second, the introduction of bias by the interviewer unintentionally putting ideas into respondents' heads. Because of these problems it is usually necessary to develop intermediate procedures. A number of scaling methods that encourage the expression of attitudes and reduce the level of bias are available, although they vary in complexity and logistical constraint. The selection of a suitable method must involve careful appraisal of its inherent strengths and weaknesses and of the extent to which they might be magnified by the particular field work setting.

A number of approaches towards scaling respondents' attitudes were reviewed: these included: (i) the rating scale, (ii) Thurstone scaling, (iii) semantic differential scales, (iv) Likert scales, (v) the point-score method, and (vi) repertory grids. Unwin (1985a) has evaluated the respective merits and disadvantages of these techniques in the general context of agrarian research, whilst Burton (1983b, pp. 81-85) contains a similar review within the more specific context of the present research. The method chosen was the point-score method outlined by Ilbery (1977, 1978) and used by him in his various studies of hop farming and horticulture in the west of England (Ilbery, 1982, 1983, 1985b). This method asks respondents to say whether, in their opinion, each factor in a pre-selected list is relevant to their farming behaviour, the degree of relevance being rated on a four or five point scale from 'not important' to 'essential'. Despite the relative subjectivity of the method the main advantage of categorising the degree of importance of each factor is that answers can be coded in one of a number of groups allowing further statistical analysis. In addition, respondents are free to point out irrelevant statements and are not forced to make meaningless responses.

Ultimately the choice of a suitable attitude measurement scale must depend upon a successful pre-test. In this investigation, preliminary and experimental field work during a pilot visit to Cyprus suggested that the point-score method would be the most suitable. Following Ilbery (e.g. 1985b) this approach was then combined with the Gasson list of attitudes towards land ownership discussed earlier. Farmers were invited to record their land ownership feelings along a five point scale - essential, very important, quite important, not really important, irrelevant. The results of this data collection are presented and discussed after the next subsection.

Structure of the field work in Cyprus

Five groups of farmers were considered, each coming from a different agro-economic environment in Cyprus. The five communities sampled are as follows (see Fig. 1).

Palechori is a village located in the Eastern Troodos mountains some 43 km south-west of Nicosia at an altitude of nearly 1000 m. The village and surrounding settlements form the mountain region known as Pitsilia, one of the most backward districts of Cyprus. Palechori is characterised by high employment in agriculture; land values and farm incomes are low reflecting the difficult terrain and extensive fragmentation - before the consolidation scheme there was an average of 19 scattered plots per land holder. Much of the village is uncultivated, utilised only for rough grazing by goats. In cultivated areas the major crops are cereals and fodder, while in the limited zones of irrigation vegetables, chiefly spring and winter potatoes, are grown. Mechanisation is low. Outmigration has led to a drop in the population of Palechori from 1,900 in 1960 to about 1,500 today; such demographic decline is characteristic of the entire Pitsilia region (Kolodny, 1986).

Akrounda and Phinikaria are much smaller villages, with estimated populations of 250 and 140, respectively. They are located in hill country approximately 30 km inland from Limassol. The villages are part of the Limassol mixed farming region. Overall, the agriculture is poor, constrained by poor soils and shortage of water; only a tenth of the cultivated area is irrigated. The main crops are carobs, olives and almonds, with some citrus and vegetables in irrigated plots. Livestock are important, with goats dominating, but there are also some sheep. The main animal products are "halloumi" and "fetta" cheeses. Outmigration, mainly to Limassol, has broken the stability of traditional agriculture, and farming is in decline. Problems of land fragmentation have been acute with a pre-consolidation average of 16 (Phinikaria) and 14 (Akrounda) plots per holder.

The final two villages, Kissonerga and Khlorakas, are situated close to the west coast north of Paphos. They lie at an altitude of 65 m on the gently-sloping Paphos lowland, which is covered by a veneer of alluvium carried by the rivers from the hills to the east. Khlorakas is famous as a market gardening village, specialising in tomatoes, cucumbers and flowers. Kissonerga, a somewhat smaller village, is noted for banana cultivation. In the Paphos plain, land values and agricultural incomes are high, and this is reflected in intensive cultivation and many fine, large, modern houses. Fragmentation here has never been as severe as in highland Cyprus. Irrigation water comes from shallow wells and from dams in the hills. Unlike the other three villages, the population of Kissonerga and Khlorakas has grown steadily in recent decades. Prosperity is widespread, not only from a profitable agricultural sector

but also from tourism and the overspill effects from Paphos town.

As explained earlier, each of the five sample villages has experienced a programme of land consolidation: all five villages were part of the 'first wave' of consolidation activity which took place in the early 1970s (Burton and King, 1982). Respondents were restricted to those land owners who had been directly affected by the consolidation policy. A total of 200 farmers were interviewed and in the final analysis the two relatively adjacent and similar villages of Akrounda and Phinikaria were combined because of their small sample sizes. Thus, 50 respondents were interviewed in each of Palechori, Kissonerga and Khlorkas villages, and 50 combined from Akrounda and Phinikaria. As well as data on land ownership values, further social and economic background information was collected. The full questionnaire, of which the research reported here is just a part, can be found in Burton (1983b). The data on socio-personal and economic characteristics of land owners enabled the additional study of the interrelationships between behavioural elements and other factors, particularly the responsiveness to the consolidation policy. In order to test the significance of these associations the Kolmogorov-Smirnov two sample one-tailed test was used.

Land ownership values and socio-personal considerations

Attitudes to land ownership, recorded by the point-score technique, measure the importance of possessing land for the Cypriot farmer. Such attitudes and their underlying values provide a regulatory and controlling mechanism for reactions to processes of structural reform such as land consolidation. Table 2 shows the total scores, for the entire sample, for each Gasson-type land ownership value. The high percentage applicability of all values - more than 70% - is a verification of the care taken in pre-testing.

The most important value - 'making a satisfactory income' - is of an economic nature and under Gasson terminology characterises an instrumental value orientation. However, the next four elements are non-economic: the first two contain underlying expressive values, the second two a social orientation stating the significance of family tradition and the dowry. Least important on the ranked scales are intrinsic values and the most strongly worded instrumental value, 'making as much money as possible'.

When the analysis is broken down to consider land ownership values at the village level, some interesting variations are evident (Table 3). In the Palechori sample, for instance, the most important values are of a non-economic nature: feelings of pride of ownership and contentment and following the family tradition. Together these represent a complex interplay of social and expressive values. Contrastingly, in the villages of Kissonerga and Khlorkas it is the 'dowry factor' which is most

important, closely followed by land ownership values of an economic nature, stressing the instrumental orientation of values. This picture is very similar to that portrayed by Loizos (1975b) in Argaki, a rich citrus-growing village, where he found that a small piece of land planted with citrus saplings had become almost a formal element in a girl's dowry along with her future house. When the point-score ranks are analysed for the combined Akrounda-Phinikaria sample the dominance of non-economic influences is again clearly visible. The three most important land ownership values - 'recognition and prestige', 'following the family tradition' and 'dowry' - are all indicative of underlying social considerations in attitudes to land ownership in this pair of villages.

Much of the variation in the underlying value orientation of farmers in the separate villages can be traced back to the physical, economic and social characteristics of these communities. In the highland villages, which include Palechori, Akrounda and Phinikaria, the social and expressive nature of land ownership values can be related to the isolation of the communities produced by a combination of steep slopes, poor soils and difficult communications. The villages and territory surrounding Palechori form the region of Pitsilia whose inhabitants are called Pitsilloi. This common name is a recognition of the distinctive attributes which are said to single out the inhabitants of the area. They are regarded as the living embodiment of traditional Cypriot values of manliness, perseverance, hardiness and generosity (Peristiany, 1965, 1968). At the same time the name was, and to a certain extent still is, associated with squalor and backwardness, a characterisation which should be attributed not only to the harsh living conditions of the area but also to the exaggeration and permanence of long-held popular myths about such an area. Nevertheless it is true that in isolated highland villages face-to-face contacts are extremely important and land ownership may be viewed as a common currency of social relationships. That farmers use their rights to land in an 'expressive' way is evident from the results of this investigation and reinforces the view stated earlier that kinship, prestige and friendship are intimately linked to the land.

By contrast, social bonds in the lowland coastal villages of Kissonerga and Khlorakas are less intense. Here the favourable physical structure of the region means that most villages are easily accessible and tend to have closer links with each other. There is a long history of agricultural prosperity dating from the Middle Ages and the villages' original names - Khloro (Khlorakas) which means 'green, fresh' and Khryso-Nera (for Kissonerga) meaning 'golden waters' - suggest a more luxurious standard of rural life. Because of a more favourable physical endowment and a less distorted farm structure, farmers in these areas can lead more independent lives. Closeness to Paphos and to recent tourist developments provides land holders and their families with alternative sources of employment, mainly in the tertiary sector and the construction

industry. Land, and access to land, therefore has less vital importance in the everyday lives of these inhabitants.

Whilst it is important to explain variations in land ownership values at this general level, it is also pertinent to examine the role of specific socio-personal variables in value orientation and relate this in turn to the programme of land consolidation promulgated in the sample villages of the study. Table 4 gives a selection of such variables and their interrelationships with the four land ownership value groups using the Kolmogorov-Smirnov test. The full specification of the socio-personal variables is as follows:

1. Age: 0-40, 41-45, 46-50, 51-55, 56-61, over 61 years.
2. Education: 0-9, 10-11, over 12 years schooling.
3. Operated area: 0-1, 1.1-2, 2.1-5, 5.1-10, 10.1-20, over 20.1 donums (1 donum = 0.13 ha).
4. Net farm income: 0-200, 201-500, 501-800, over 801 (all in £CY).
5. Livestock: 0-5, 6-10, 11-15, 16-20, over 21, animals per holder.
6. Debts: 0-100, 101-200, 201-400, 401-600, over 601 (£CY).
7. Holding structure index: 0-0.1, 0.11-0.2, 0.21-0.4, over 0.41 (this is a measure of fragmentation or compactness of holding; high values indicate a compact holding; for the specification of this index see Burton, 1983b, pp. 58-59).
8. Retirement intention: yes or no.
9. Attitudes to group farming: positive or negative.
10. Attitudes to children farming: positive or negative.

Most of these variables are self-explanatory, but the last three need a few words of further elaboration. Retirement intention asks the respondent whether he intends imminently to give up farming; if age is standardised, this is therefore a measure of future commitment to farming amongst groups of land holders. The question about attitudes to group farming is particularly relevant in Cyprus where there is a well-established tradition of cooperatives, particularly in the sectors of credit and marketing (Andrew, 1975; Attalides, 1977). Finally, by saying whether they would want their children to continue in farming, respondents are also saying a lot about their esteem of farming as a worthwhile and profitable activity. Each of these three variables were scaled on a 1-5 rating system recording the strength of response from positive to negative; in this way the variables' bivariate nature was converted to a form amenable to the K-S test.

Russel King and Steve Burton

Table 4. Land ownership values and socio-personal variables: Kolmogorov-Smirnov test results.

Socio-personal variables	Land ownership value			
	Instrumental	Intrinsic	Expressive	Social
1. Age	27.04	18.06	17.32	19.42
2. Education	38.87	17.12	18.64	8.64
3. Operated area	14.62	24.62	24.73	4.82
4. Net farm income	28.02	6.45	7.64	25.41
5. Livestock	3.41	23.71	4.71	4.32
6. Debts	17.68	2.42	1.84	3.41
7. Holding structure index	24.78	3.43	4.21	6.85
8. Retirement	4.67	3.27	4.14	9.17
9. Group farming	18.24	5.54	2.89	2.34
10. Children farming	4.68	2.43	3.48	8.52

Significance levels are 5.99 (P 0.05) and 13.82 (P 0.001).

For full specification of socio-personal variables see text.

Source: Questionnaire data.

The data in Table 4 suggest that land ownership values are affected by quite a complex pattern of variables. For example, a high preference for economic (instrumental) values is significantly related to younger holders (those below 45 years of age), to education (over 12 years of education), to holding size (in the 2.1-10 donum class), to net income (£CY 501-800 bracket), to indebtedness (debt level of £CY 101-200), to a high holding structure index (indicating compactness), and to positive attitudes to group farming. When intrinsic and expressive value preferences are considered (see the middle columns of Table 4), it is seen that for both these value groups the following socio-personal characteristics are statistically relevant: age (an older age group this time, 56-60 years), education (holders with minimal schooling), operated area (below 2 donums), and net income (£CY 201-500). Livestock (16-20 animals per holder) is a key variable for those with intrinsic value orientations. Finally, in the 'social' column, age (41-50 years) and net income (£CY 0-200) are the variables with the highest K-S test scores. Other significant variables are holding structure index (continued high fragmentation), anticipation of imminent retirement and the desire for children not to go into farming.

Land ownership values and attitudes to consolidation

How, then, have land ownership values affected rural socio-economic

behaviour? In the Cypriot context this can best be answered by considering the collective village response to the policy of land consolidation. As in all Western societies, land in Cyprus is appreciated as a capital resource. However, Cypriot land is also viewed as a means for maintaining inter- and intra- family linkages, for allowing forms of self-expression and personal fulfillment and for pursuing an enjoyable working activity. Views such as these, which have been shown to be dominant in the context of this research, have important implications for any government policy which attempts to change land ownership patterns on the premise of maximising labour and capital inputs for each unit of land.

Land consolidation in the eyes of the Cypriot peasants was an almost revolutionary action, since it touched on the sanctity of land at a personal level and involved direct government intervention in private property - a thing previously unheard of in Cypriot society. Another point to be borne in mind is that a consolidation scheme which offers land holders a theoretical increase in farm incomes might be expected not to arouse much response if those eligible are less concerned with maximising income than with making a satisfactory living in order to pursue pleasurable activities and be their own masters. Similarly, some farmers may value their independence too highly to relinquish control over a particular piece of land, even if the land has a low monetary value. The important thing is the land's psychic or symbolic value as part of the family patrimony: its cash value may be relatively meaningless since it will never be sold for monetary profit. Either of these responses may obstruct the enactment of consolidation schemes.

By contrast, it should also be remembered that the social valuation of individuals or families is directly related to the way in which they get access to land. Where access can be more freely obtained, greater independence and social recognition are possible. In this sense, land consolidation, through a policy of plot concentration, increased accessibility and, therefore, independence levels. For the affected holders the new social status thus acquired may create the impetus for more dynamic economic changes as it becomes possible to utilise labour, once wasted in travelling to distant plots, to provide for those labour intensive crops which might substantially raise rural incomes.

The direction and strength of land ownership values can thus be related to the responsiveness of holders to the new post-consolidation holding structure. Such responsiveness can be measured in various ways: improved incomes, changing land uses and new crops, material possessions, labour input into farming, etc. Data were collected on all of these variables for each of the five villages and for the total sample of 200 landholders.

The detailed land use and farming changes for each village have been

presented in another paper (Burton, 1983a). Here it will suffice to mention some key figures for the five schemes combined which clearly demonstrate the dramatic impact of land consolidation on land use intensification. There was an overall decline in the proportion of uncultivated land from 44.1% of the villages' land in 1971 to 26.2% in 1981. Traditional crops like cereals and vines declined in importance over the 1971-81 decade, the former from 19.8 to 13.6% of the villages' territory, the latter from 4.4 to 1.4%. This was counterbalanced by the increasing importance of newer crops such as bananas (1.4 to 16.3%), citrus fruits (0.7 to 6.8%) and other orchard crops such as olives and almonds (0.1 to 6.1%).

Table 5 highlights some of the economic and social changes that have occurred for the total sample and for the four subsamples. The pattern of predominant land ownership values can also be seen for each village: these scores are aggregated from the more detailed data presented in Table 3. Once again, whilst the total or average figures are instructive in portraying the general scale of change since land consolidation, it is the inter-village variations which are perhaps most interesting since they can be linked to the underlying land ownership values.

In the Palechori and Akrounda/Phinikaria samples where social and (for Palechori only) expressive values dominate, the relative socio-economic changes wrought by consolidation have been most striking. This is the case across all the change variables, which again span the period between the early 1970s (on the eve of consolidation) and the early 1980s (when field work was carried out). Particularly remarkable have been the increases in net farm income and in material possessions. Also very significant has been the increased commitment to farming as demonstrated by the two labour input measures. What this means is a switching on the part of many land holders from part-time to full-time agricultural activity, and a dramatic take-up of the slack of uncultivated land in these villages.

On the other hand, in Kissonerga and Khlorkakas, where instrumental land values were found to be more important, the overall response of farmers to the consolidation programme has not been so marked, at least in a relative sense. In another paper (Burton, 1988) it has also been demonstrated that their image of the whole consolidation process has not been so positive, in terms of their perception and appreciation of the benefits, as the image of farmers from the hill villages. In lowland villages farmers' motivation towards ownership (as opposed to economic exploitation) of land has not been so intense. This suggests that, contrary to what one might have initially expected, economically motivated farmers may not be the ones who are willing to involve themselves fully in a programme of rural reconstruction such as land consolidation. In Cyprus, where the predominant land ownership values are not strictly economic, policies which aim to raise social status and

improve communications in rural areas and access to land at a broader level may therefore have a more profound impact.

Conclusion

We conclude this paper by suggesting that there is a need for more research into land tenure associated land ownership value systems. Without this, an understanding of the real driving force behind farmers' actions is impossible. Land ownership values have been demonstrated to be particularly important in Cyprus although the strength and type of values varies considerably between the villages selected for field study. This variation is closely linked to a complex interaction of variables that defines the physical, social and economic environments of the wider village areas. This finding may be briefly compared to the results of Unwin's (1985b) field work in north-west Portugal: here, too, farmers' perceptions of agrarian change reflected not just the 'objective' factors of age, education and tenure type but also appeared to be related to the nature of the 'place' of each village.

In spite of inter-village differences there does appear to be a common thread of underlying social and expressive value orientations that links all rural dwellers surveyed in Cyprus. This again can be compared with other research findings, notably those of Ilbery (1983, 1985b). Both for hop-growers and horticulturalists, Ilbery found that intrinsic and, less so, expressive values were rated above instrumental and social values. The importance expressed by Ilbery's two sets of respondents for 'doing the work you like' and 'being independent' finds some echoes in our Cypriot farmers, but there is a big difference in the significance of social values. In western England social values scored lowest, whereas questions of prestige, family tradition and dowry often ranked very high in the various Cypriot villages.

Any policy of rural structural change, such as the programme of land consolidation which provided the context for this research, depends for its success or failure on the product of rural value systems. Overt behaviour is thus not a simple response to a reorganisation of the land tenure system but is a result of an individual's interpretation of the land resource's role in social standing and communication. For Cypriots, land is a multi-dimensional resource and farming is as much about the symbolism of land ownership and about social relationships as it is about working the soil.

Acknowledgements - This research derives from work supported by an ESRC postgraduate award in Land Reform Studies. The research was carried out when both the authors were working in the Geography Department of Leicester University. In Cyprus we owe a particular debt to the officials of the Land Consolidation Authority and especially its Head, George Karouzis. The comments of two referees on an earlier

version of this paper are much appreciated and have been incorporated where possible.

References

- Andrew, P. (1975) *An appraisal of the economic, social, cultural and political factors that led to the successful operation of the Cooperative Marketing Societies in Cyprus*. *Oxford Agrarian Studies* 4, 164-175.
- Attalides, M. (1977) *Forms of peasant incorporation in Cyprus in the last century*. In *Patrons and Clients in Mediterranean Societies*, pp. 63-80, Gellner, E. and Waterbury, J. (eds). Duckworth, London.
- Bowler, I.R. (1975) *Factors affecting the trend to enterprise specialisation in agriculture: a case study in Wales, Cambria* 2, 101-111.
- Burton, S.P. (1983a) *Land consolidation and changes in the agrarian landscape in Cyprus*. Occasional Paper 10, Geography Department, Leicester University.
- Burton, S.P. (1983b) *Land fragmentation and consolidation: an evaluative study on Cyprus*. Unpublished Ph.D. thesis, Geography Department, Leicester University.
- Burton S.P. (1988) *Land consolidation in Cyprus: a vital policy for rural reconstruction*. *Land Use Policy* 5, 131-147.
- Burton, S.P. and King, R.L. (1982) *Land fragmentation and consolidation in Cyprus: a descriptive evaluation*. *Agricultural Administration* 11, 183-200.
- Davis, J. (1977) *People of the Mediterranean*. Routledge and Kegan Paul, London.
- Gasson, R. (1973) *Goals and values of farmers*. *Journal of Agricultural Economics* 24, 521-542.
- Ilbery, B.W. (1977) *Point-score analysis: a methodological framework for analysing the decision-making process in agriculture*. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 68, 66-71.
- Ilbery, B.W. (1978) *Agricultural decision-making: a behavioural perspective*. *Progress in Human Geography* 12, 440-446. I
- Ilbery, B.W. (1982) *The decline of hop growing in Herefordshire and Worcestershire*. *Area* 14, 203-211.
- Ilbery, B.W. (1983) *Goals and values of hop farmers*. *Transactions of the Institute of British Geographers* 8, 329-341. I
- Ilbery, B.W. (1985a) *Agricultural Geography: a Social and Economic Analysis*. Oxford University Press, Oxford.
- Ilbery B.W. (1985b) *Factors affecting the structure of horticulture in the Vale of Evesham, U.K.: a behavioural interpretation*. *Journal of*

Rural Studies 1, 121-133.

King, R.L. (1973) *Land Reform: the Italian Experience*. Butterworths, London.

King, R.L. (1977) *Land Reform: a World Survey*. Bell, London.

King, R.L. (1978) *Shifting progress in Portugal's land reform*. *Geography* 63, 118-119.

King, R.L. (1980) *Land consolidation in Cyprus*. *Geography* 65, 320-324.

Kolodny, E. (1986) *Données récentes sur la répartition de la population Chypriote Grecque - le recensement de 1982*. *Méditerranée* 3, 19-29.

Loizos, P. (1975a) *The Greek Gift: Politics in a Cypriot Village*. Blackwell, Oxford.

Loizos, P. (1975b) *Changes in property transfer among Greek Cypriot villagers*. *Man* 10, 503-523.

Oppenheim, A.N. (1979) *Questionnaire Design and Attitude Measurement*. Heinemann, London.

Peristiany, J.G. (1965) *Honour and Shame in a Cypriot village*. In *Honour and Shame: the Values of Mediterranean Society*, pp. 171-190, Peristiany, J.G. (ed.). Weidenfeld and Nicolson, London.

Peristiany, J.G. (1968) *Introduction to a Cyprus highland village*. In *Contributions to Mediterranean Sociology*, pp. 75-91, Peristiany, J.G. (ed.). Mouton, Paris.

Unwin, P.T.H. (1985) *Individuals and the adoption of agrarian innovations: a critique of techniques used in geographical research*. *Bedford College Papers in Geography*, 17.

Unwin, P.T.H. (1985b) *Farmers' perceptions of agrarian change in north-west Portugal*. *Journal of Rural Studies* 1, 339-357.

PECULIARITIES OF SUMMER WEATHER CONDITIONS IN CYPRUS

by *Andreas Christodoulou,*
B.Sc., M.Phil, M.A., Secretary of
Cyprus Geographical Association

From the onset of summer the island of Cyprus comes under the influence of two dominant global pressure features - the Azores high pressure area, which brings stable conditions to much of southern Europe and the Asian Monsoonal Low centered over the Punjab province of northwest India. The combination of these systems determines the wind flow over the island which predominantly blows from a northwesterly direction. Superimposed on the large-scale wind field we have the local wind regime due to the differential heating and cooling of land and sea during day and night. The coastal areas are particularly affected by the moderating influence of southwesterly sea breezes. Temperate depressions track far north during the summer but occasional cold fronts cross the island with associated instability in the mountain areas and parts of the central plain. Thus thunderstorms are not unknown and their frequency depends on altitude and distance from the sea - both factors tending to augment the potential for the creation of thunderclouds.

The Diurnal Rhythm of the Wind Field

On most days there is a definite wind regime during the four summer months. The main cause of this regime is the differential warming and cooling of the land and adjacent sea-surfaces during the course of the day, which in turn causes variations in pressure on the micro/meso scale.

As a rule winds reach maximum speeds in mid-afternoon when the pressure differential between land and sea is at its maximum, while speeds decline to minimum values during the early morning hours when pressure differences are at their minimum.

Wind directions at midnight and during the early morning hours are mainly from the WNW while speeds are generally low. Parts of the central plain or sheltered valleys may indeed have calm nights. During this period katabatic (down-valley) winds in mountain areas are most frequent due to the fact that the cooler air over the slopes tends to be heavier and consequently gravitates towards the floor of the valleys. On fairly calm nights we observe the associated phenomenon of temperature inversion, that is, lower temperatures on valley floors compared to those

registered at higher elevations on sloping ground.

By 0800 wind direction becomes fairly uniform all over the island with the establishment of the regional wind field, that is WNW. Wind strength varies with location being usually stronger on windward coasts, lighter on parts of the central plain and sheltered coasts in the southeastern part of the island. Winds in mountain areas remain light and rather variable in direction. Conditions around noon indicate the setting in of cool sea breezes. Winds usually blow from the sea at a definite angle to the coastline (between 90-180°). Sea breezes tend to be light and confined to a narrow coastal strip. The interior of the island has variable, mainly light winds, while on the mountain valleys anabatic (up-valley) winds are at their strongest - the air tending to rise over the overheated valley floors.

By mid-afternoon (1600) the wind direction becomes rather uniform over the whole island as the WSW sea breeze extends eastwards. Wind speeds reach their maximum and sea air invades deep inland causing a drop in temperature and a rise in humidity. At the same time anabatic winds in valley areas weaken considerably.

By evening (2000) the night regime begins to re-establish itself over the island. Wind direction is rather steady from a westerly point and wind speed tends to drop as the pressure differential diminishes. Winds are at their strongest on exposed coasts especially in the west. In the mountain valleys winds are rather variable in direction and speeds are usually very low.

Deviations from Dominant Wind Regime

The wind regime described above occurs with minor variations as far as wind speeds are concerned during most days of the summer period. There are, nevertheless, a number of days with distinct wind patterns over the island. These can be divided into three main categories:

- (a) Cold front days;
- (b) Anticyclonic northerly airflow days;
- (c) Cyclonic southeasterly airflow days.

(a) During the passage of the occasional cold front - rather more frequent events during June and September, but not totally absent during July and August - Cyprus comes under the influence of a steady WNW-NNE flow. The only diurnal wind variation is the speed; winds tend to be stronger than normal during the night and on sheltered coasts and mountain valleys. On average wind speeds are above normal for the time of the year and may reach 6 on the Beaufort scale in exposed coastal areas.

- (b) During the hot N-NNE anticyclonic airflow days, which occur

during the core summer months of July and August, Cyprus comes under the influence of very stable atmospheric conditions and a low-level inversion guarantees cloudless days.

The chief characteristic of this type of weather is the drastic suppression of sea breezes and the high temperatures in coastal and mountain areas. Anabatic winds are also weak or absent during such periods.

(c) During the peripheral summer months of June and September occasional shallow depressions creep into the Eastern Mediterranean area. Ahead of them winds tend to blow from a southeasterly point. The wind regime is thus modified with SE moderate on-shore winds blowing in the eastern part of the island and light offshore winds along northern and northwestern coasts. This wind pattern is rare.

Climatic Regimes during the Summer

1. The coastal strip is strongly influenced by the moderating influence of cool sea breezes. Temperatures on average range from a mean maximum value of 26°C in early June to 32°C in early August in the east. The south-west coast is even cooler and temperatures usually remain below 31°C. The nights are pleasantly cool and mean minimum temperatures range between 17°C in early June to 22°C in August, humidities are not very high and mist and fog are infrequent. Sea temperatures range between 23°C in early June on the western coast to 28°C in August along eastern and northern coasts. Sea currents around Cyprus are not particularly strong. Rain is virtually absent from all coasts during the four summer months.

2. The central plain is sheltered from the influence of the sea breezes which penetrate it only during the second half of the afternoon. Temperatures during the day are about 4-6°C higher than along the coast whereas nights are a degree or so cooler. The large daily range of temperature (about 14-16°C) in combination with the much lower humidities and cooler nights more than compensate for the 'big heat' of the noon period. Parts of the central plain have increased cloudiness around noon and early afternoon thunderstorms occur.

3. The mountain areas are the most privileged part of the island weatherwise during the summer period. Temperatures depend on elevation - in general temperatures fall by 1°C for every 160 m in altitude. Thus Prodromos, a famous mountain resort, has a mean temperature in July and August of only 22°C.

Humidity is also considerably lower than on the coast. Winds are usually light and variable and in most parts the valley wind regime prevails with up-valley winds during the day and down-valley winds during the night. Thunderstorms and cloudy periods around noon

increase in frequency with increased elevation and distance from the sea and reach a maximum near the Troodos massif.

From this short overview of climatic conditions prevailing in Cyprus during the summer it can be concluded that in spite of its small size the island of Cyprus offers a wide variety of micro-climates - produced by its topography, position and shape.

Of the various regions during the summer...

The coastal region is strongly influenced by the sea breeze... The temperature is about 28°C in August along eastern and northern coasts... Rain is virtually absent from all coasts during the four summer months.

The central plain is sheltered from the influence of the sea breeze... The temperature during the day is about 30-32°C... Humidities and cooler nights more than compensate for the high heat of the noon period.

The Troodos region is the most privileged part of the island... The Troodos region is the most privileged part of the island... The Troodos region is the most privileged part of the island... The Troodos region is the most privileged part of the island...

ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Αντώνη Α. Αντωνίου

Λειτουργού Περιβάλλοντος

Υπηρεσία Περιβάλλοντος Υπ. Γεωργίας

Η Ραχήλ Κάρσον έγραφε στο εξώφυλλο του περίφημου βιβλίου της "Σιωπηλή Άνοιξη" που εκδόθηκε για πρώτη φορά το 1962:

"Σήμερα δεν έχουμε να αντιμετωπίσουμε απλά μια περιστασιακή δόση κάποιου δηλητηρίου το οποίο τυχαία κατέληξε σε κάποιο είδος της τροφής μας, αλλά μια επίμονη και συνεχή δηλητηρίαση όλου του φάσματος του ανθρώπινου περιβάλλοντος".

Αν αυτό ήταν απλά μια αλήθεια το 1962, σήμερα έχει μετατραπεί σε μια πολύ σοβαρή απειλή για τον πλανήτη Γη.

Ο άνθρωπος στην προσπάθεια του για τεχνολογική πρόοδο και ανάπτυξη αλλά και για να αυξήσει το κέρδος του έχει διαταράξει την ισορροπία της φύσης και προκάλεσε με τον τρόπο αυτό σοβαρή καταστροφή στο περιβάλλον. Οι χημικές ουσίες αποτελούν μια από τις βασικές αιτίες που επηρεάζουν με αρνητικό τρόπο τους φυσικούς μας πόρους και το περιβάλλον και έχουν σαν φυσική συνέπεια την υποβάθμιση της ποιότητας της ζωής μας.

Τις τελευταίες δεκαετίες είχαμε στο βιομηχανικό τομέα μια χημική επανάσταση. Η χημική βιομηχανία παράγει συνεχώς εκατοντάδες νέες χημικές ουσίες που ο αριθμός τους αυξάνεται καθημερινά. Έχει υπολογισθεί ότι σήμερα κυκλοφορούν στην παγκόσμια αγορά περίπου 70,000 χημικές ουσίες και αρκετές χιλιάδες νέες ανακαλύπτονται κάθε χρόνο. Δεν μας ανησυχεί όμως μόνο ο μεγάλος αριθμός τους αλλά και οι τεράστιες ποσότητες στις οποίες παράγονται. Οι ουσίες αυτές χρησιμοποιούνται βασικά στην ιατρική, στο σπίτι, στη γεωργία, στην ίδια τη βιομηχανία και έχουν συμβάλει σε σημαντικό βαθμό στη βελτίωση της υγείας και της ποιότητας της ζωής μας. Εκτός από τα ευεργετικά τους αποτελέσματα κρύβουν και σοβαρούς κινδύνους από την ανεξέλεγκτη χρήση και απόρριψη τους στο περιβάλλον που οδηγεί στη χημική ρύπανση με καταστροφικά πολλές φορές αποτελέσματα.

Για πρώτη ίσως αφορά στην παγκόσμια ιστορία, κάθε ανθρώπινη ύπαρξη βρίσκεται σήμερα εκτεθειμένη σε επικίνδυνες χημικές ουσίες από τη στιγμή της σύλληψης μέχρι το θάνατο. Οι άνθρωποι της δικής μας γενιάς είναι οι μόνοι, από καταβολής κόσμου, στους οποίους έχει συσσωρευθεί DDT στο σκώτι, μόλυβδος στο αίμα, ραδιενεργά στοιχεία στα οστά, υδράργυρος στον εγκέφαλο και ίνες αμιάντου στους πνεύμονες.

Τα συνθετικά εντομοκτόνα έχουν σε τέτοιο βαθμό εξαπλωθεί τις τελευταίες δεκαετίες ώστε να τα βρίσκουμε σχεδόν σε κάθε γωνιά του

πλανήτη μας. Έχουν εντοπισθεί σε όλα σχεδόν τα ποτάμια συστήματα ενώ υπολείμματα των χημικών αυτών ουσιών εξακολουθούν να βρίσκονται στο έδαφος έστω και αν η εφαρμογή τους έγινε δέκα χρόνια προηγουμένως. Έχουν εισχωρήσει και δεσμευθεί σε ζωντανούς οργανισμούς όπως ψάρια, πουλιά, ερπετά και γενικά σε άγρια και κατοικίδια ζώα σε τέτοιο βαθμό και έκταση ώστε επιστήμονες που πειραματίζονται με ζώα να μη μπορούν να βρουν σχετικά "καθαρά" πειραματόζωα. Έχουν εντοπισθεί σε ψάρια σε απομακρυσμένες ορεινές λίμνες, στα αιώνια χιόνια των πόλων, σε γεωσκώληκες βαθιά στο έδαφος, στα αυγά πουλιών και στον ίδιο τον άνθρωπο. Σήμερα οι χημικές αυτές ενώσεις έχουν συσσωρευθεί στον οργανισμό της τεράστιας πλειοψηφίας του γήινου πληθυσμού ανεξάρτητα φύλου και ηλικίας. Βρίσκονται στο γάλα της μητέρας και πολύ πιθανό στους ιστούς του αγέννητου παιδιού.

Τα περισσότερα από τα μοντέρνα εντομοκτόνα κατατάσσονται σε δύο μεγάλες ομάδες. Η πρώτη, με χαρακτηριστικό εκπρόσωπο το DDT, είναι γνωστή σαν "χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες". Η άλλη ομάδα αποτελείται από τα οργανοφωσφορικά εντομοκτόνα με χαρακτηριστικούς εκπροσώπους το μαλαθιον και παραθιον.

Στην ελληνική μυθολογία η Μήδεια, γυναίκα του Ιάσωνα, ήξερε όσο κανένας άλλος από φάρμακα, βότανα και γιατροσόφια. Σύμφωνα πάντα με την παράδοση όταν ο Ιάσωνας θέλησε να πάρει γυναίκα τη Γλαύκη, η Μήδεια έδωσε στην αντίζηλή της για δώρο ένα πέπλο, ποτισμένο με φαρμακερά βότανα, που μόλις το φόρεσε η κόρη πέθανε μέσα σε φρικτούς πόνους. Αυτός ο έμμεσος τρόπος θανάτου βρίσκεται σήμερα το αντίστοιχό του με τα "διασυστηματικά εντομοκτόνα". Αυτά ως γνωστό είναι χημικές ουσίες με ξεχωριστές ιδιότητες και που χρησιμοποιούνται για να μετατρέψουν τα φυτά ή τα ίδια τα ζώα σε ένα είδος πέπλου της Μήδειας καθιστώντας τα στην ουσία δηλητηριώδη. Αυτό φυσικά έχει σαν σκοπό να σκοτώσει τα έντομα που θα έλθουν σε επαφή μαζί τους ή θα απορροφήσουν τους χυμούς τους.

Είναι γεγονός ότι οι τελευταίες δεκαετίες χαρακτηρίζονται από μια οικονομική πίεση για μεγαλύτερη παραγωγικότητα στη γεωργία. Η αυξανόμενη εντατικοποίηση στη γεωργία είναι φυσικό να μην μπορεί να βρίσκεται πια σε αρμονία με το περιβάλλον και ιδιαίτερα την προστασία της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Και αυτό γιατί η αυξανόμενη και κάποτε αλόγιστη χρήση των παρασιτοκτόνων και των χημικών λιπασμάτων ενέχει κινδύνους σοβαρούς για το περιβάλλον.

Γίνεται όλο και περισσότερο αντιληπτή η ανάγκη της μείωσης στο ελάχιστο δυνατό της χρήσης χημικών ουσιών στη γεωργία, όχι μόνο λόγω των γνωστών κινδύνων για τους ανθρώπους, την άγρια πανίδα και χλωρίδα, αλλά και λόγω της αβεβαιότητας που επικρατεί σχετικά με τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της απελευθέρωσης των ουσιών αυτών στο περιβάλλον. Είναι γεγονός ότι η επιβάρυνση του περιβάλλοντος λόγω κυρίως της διασποράς λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων οδη-

γεί στη σταδιακή γενετική πτώχευση του εδάφους. Επιπρόσθετα είναι διάχυτη η εντύπωση ότι η ποιότητα των προϊόντων έχει υποβαθμισθεί, από την άποψη των χημικών ουσιών που παραμένουν ως κατάλοιπα διαφόρων διαδικασιών πάνω στα φυτά και τους καρπούς. Ο παραμερισμός επίσης εγχώριων ποικιλιών και ο περιορισμός του αριθμού των καλλιεργούμενων ειδών αυξάνει την απειλή της γενετικής πτώχευσης, ενώ από την άλλη πλευρά η ανεξέλεκτη δράση των φαρμάκων αναπτύσσει συχνά αντί να κάμπτεται την αντίσταση διαφόρων φυτοπαθογόνων παραγόντων.

Υπάρχουν δυο στοιχειώδη αξιώματα στη φύση: για ότι παίρνουμε από αυτή, πληρώνουμε κάπου ακριβότερα και όταν επεμβαίνουμε στους φυσικούς κύκλους συνήθως προκαλούμε μεταβολές ή και καταστροφές που είναι δύσκολο ή αδύνατο να προβλέψουμε. Η επέμβαση με τα χημικά στη γεωργία έχει προκαλέσει τεράστια οικολογικά προβλήματα.

Τα χημικά λιπάσματα σκοτώνουν τους μικροοργανισμούς του εδάφους που συντελούν στη διάσπαση πολλών ουσιών και τη μετατροπή τους σε οργανικό λίπασμα. Έτσι, με τη χημική λίπανση γίνεται έντονη εξάρτηση της γεωργίας από αυτή, αφού οι μηχανισμοί, που επί εκατομμύρια χρόνια έτρεφαν τα φυτά τώρα είναι εν μέρει μη αποτελεσματικοί. Ένα μέρος των χημικών λιπασμάτων πηγαίνει στα επιφανειακά και τα υπόγεια νερά και τα κάνει επικίνδυνα ή ακατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση. Στην Ευρώπη και την Αμερική χιλιάδες πηγάδια έχουν σφραγισθεί επειδή το νερό τους είναι δηλητηριασμένο από τα αζωτούχα λιπάσματα. Για την κατασκευή των λιπασμάτων αυτών απαιτείται ενέργεια και άρα, καύσεις και ατμοσφαιρική ρύπανση, που έχει το μερίδιό της στο πιθανώς επερχόμενο φαινόμενο θερμοκηπίου και την αύξηση των θερμοκρασιών του πλανήτη.

Σήμερα κυκλοφορεί στην κυπριακή αγορά ένας μεγάλος αριθμός εντομοκτόνων και φυτοφαρμάκων μερικά από τα οποία είναι ισχυρά δηλητήρια τόσο για τον άνθρωπο όσο και για το περιβάλλον. Ο άνθρωπος όμως με τη λογική σκέψη που τον χαρακτηρίζει μπορεί να προστατευθεί από αυτά αλλά το περιβάλλον στηρίζει εξ'ολοκλήρου την προστασία του σε μας. Χρήση λοιπόν φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων σε μεγάλες και πολλές φορές αχρείαστες ποσότητες παρά τα όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης τους μοιραία οδηγεί σε εξόντωση οφέλιμων εντόμων, φυτικών ειδών και μικροοργανισμών. Ταυτόχρονα αυξάνονται οι κίνδυνοι ρύπανσης του εδάφους και των επιφανειακών και υπόγειων υδροφόρων στρωμάτων. Υπάρχει τέλος ισχυρισμός ότι η αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων προκαλεί καταστροφές στο ενδημικό θήραμα όπως π.χ. σε λαγούς και περδίκια, μικρά πουλιά και τις μέλισσες.

Μερικά παραδείγματα εντομοκτόνων και των επιπτώσεων τους στο περιβάλλον δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Παραδείγματα Εντομοκτόνων και των Επιπτώσεων τους στο Περιβάλλον

Ενώσεις ή Ομάδα Ενώσεων Εντομοκτόνα γενικά	Πιθανές Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Θνησιμότητα και πληθυσμιακές αλλαγές στους εκτός στόχου οργανισμούς όπως αρθρόποδα και σπονδυλωτά. Ανάπτυξη ανθεκτικότητας.
DDT	Επίδραση στο μηχανισμό αναπαραγωγής πτηνών και ψαριών.
Endrin	Θνησιμότητα σε ψάρια.
Endosulfan	Θνησιμότητα σε ψάρια.
Aldrin, Dieldrin	Θνησιμότητα σε ζώα που τρέφονται με σπόρους. Δευτερογενής δηλητηρίαση και πληθυσμιακή μείωση αρπακτικών πτηνών.
Ζιζανιοκτόνα γενικά	Θνησιμότητα και πληθυσμιακές αλλαγές στους εκτός στόχου οργανισμούς (φυτά και ασπόνδυλα). Δευτερογενείς επιδράσεις σε αρθρόποδα που εξαρτώνται από το φυτο-ξενιστή (host-plant).
Μυκητοκτόνα γενικά	Διαταραχές στη σύνθεση της μικροπανίδας του εδάφους.
Methylmercury	Θνησιμότητα σε ζώα που τρέφονται με compounds σπόρους. Δευτερογενής δηλητηρίαση και πληθυσμιακή μείωση αρπακτικών πτηνών.
Μυοκτόνα γενικά	Θνησιμότητα σε εκτός στόχου οργανισμούς όπως θηλαστικά και πουλιά.

Θα ήταν πιστεύω χρήσιμο να αναφερθώ, έστω και με κάποια σχετική συντομία, στον υπολογισμό των επιπτώσεων σε διάφορες περιβαλλοντικές παραμέτρους από τη χρήση φυτοφαρμάκων.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση φυτοφαρμάκων διακρίνονται σε δυο βασικά κατηγορίες: στις επιπτώσεις σε επιμέρους φυτικά ή ζωικά είδη και στις επιπτώσεις σε συστήματα που χαρακτηρίζονται, από ένα πιο ψηλό επίπεδο οργάνωσης όπως πληθυσμοί, βιοκοινωνίες και οικοσυστήματα σε μια δεδομένη γεωγραφική περιφέρεια.

Σε γενικές γραμμές ο υπολογισμός των περιβαλλοντικών κινδύνων από τη χρήση φυτοφαρμάκων γίνεται σταδιακά και σε δυο επίπεδα.

- Το τοξικολογικό όπου γίνεται σύγκριση του χρόνου έκθεσης (exposure) και της τοξικότητας του φυτοφαρμάκου για τα διάφορα φυτικά ή ζωικά είδη και

- το οικολογικό όπου λαμβάνονται πλέον υπόψη παράγοντες όπως η δυναμικότητα του πληθυσμού (population dynamics) και η βιολογία του

κύκλου ζωής των ειδών καθώς και η δομή της κοινότητας και του οικοσυστήματος.

Για να μπορέσουμε τώρα να προβλέψουμε το βαθμό έκθεσης ενός είδους ή ενός οικοσυστήματος σε ένα συγκεκριμένο φυτοφάρμακο θα πρέπει να γνωρίζουμε τη συμπεριφορά του καθώς και στοιχεία για την απελευθέρωσή του στο περιβάλλον. Αναφορικά με το τελευταίο είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τις ποσότητες, τρόπους ή μεθόδους και τη συχνότητα εφαρμογής καθώς και το χρόνο και χώρο που γίνονται οι ψεκασμοί.

Η διασπορά τώρα και η τελική κατάληξη ενός φυτοφαρμάκου στο περιβάλλον εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις επιμέρους ιδιότητές του. Έτσι ένα φυτοφάρμακο δυνατό να μεταφερθεί με φυσικό τρόπο σε μια ευρύτερη γεωγραφικά περιοχή από το χώρο της αρχικής εφαρμογής του, μπορεί επίσης να υποστεί χημική αλλοίωση. Βασικές ιδιότητες των οικοταξικών ουσιών είναι η εύκολη διακίνησή τους και η ανθεκτικότητα τους στο περιβάλλον.

Μερικές άλλες σημαντικές παράμετροι που πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη στην προσπάθειά μας να υπολογίσουμε το βαθμό και τη σοβαρότητα έκθεσης διαφόρων περιβαλλοντικών παραμέτρων στα φυτοφάρμακα είναι:

(α) Οι δυνατότητες φυσικής μεταφοράς του φυτοφαρμάκου σε περιοχές που βρίσκονται μακριά από το αρχικό χώρο εφαρμογής του σαν αποτέλεσμα της μεθόδου εφαρμογής και των επικρατουσών φυσικών και κλιματολογικών συνθηκών.

(β) Η διαλυτότητα και η συγκέντρωση του φυτοφαρμάκου που καθορίζονται από τις βιοτικές και αβιοτικές συνθήκες που επικρατούν τόσο μέσα όσο και έξω από την περιοχή ψεκασμού.

(γ) Η κινητικότητα του φυτοφαρμάκου που εξαρτάται από τις φυσικο-χημικές του ιδιότητες όπως π.χ. η διαλυτότητά του στο νερό, η εξαιμικότητά του, η βιοαποικοδομητικότητά του και η ικανότητά του να σχηματίζει σύνθετες χημικές ενώσεις, και

(δ) Η δυνατότητα διάσπασης του φυτοφαρμάκου κάτω από περιβαλλοντικές συνθήκες πράγμα που εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τη χημική δομή και σύνθεσή του.

Ποιές είναι όμως οι σημερινές τάσεις στη γεωργία, πάντα σε σχέση με τις μεθόδους φυτοπροστασίας και προστασίας του περιβάλλοντος και ποια θα πρέπει να είναι η μελλοντική μας πορεία στον τομέα αυτό; Η σημερινή λοιπόν τάση στην προστασία των φυτών είναι η συνδυασμένη καταπολέμηση των εχθρών και των ασθενειών των φυτών. Η μέθοδος αυτή είναι σύμφωνη με τις σημερινές εξελίξεις και τις ανάγκες του ανθρώπου. Συνδυάζει τη χημική μέθοδο που είναι η χρήση φυτοφαρμάκων, με διάφορες άλλες μεθόδους καταπολέμησης όπως είναι οι διάφορες καλλιεργητικές φροντίδες, η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών

φυτών, η βιολογική καταπολέμηση, η χρήση στειρών εντόμων, η χρήση φερομονών κ.α. Η συνδυασμένη μέθοδος μεγιστοποιεί τα πλεονεκτήματα των μεθόδων που συνδυάζει και παράλληλα χρησιμοποιεί τα φυτοφάρμακα κατά το σωστότερο τρόπο.

Η μελλοντική ανάπτυξη ποιοτική γεωργίας και ταυτόχρονα προστασίας του περιβάλλοντος προσφέρεται μέσα από ένα οργανικό σύνολο τεχνολογικών, παραγωγικών και χωρικών αναδιαρθρώσεων. Σε επίπεδο γεωργικής τεχνολογίας η κεντρική εναλλακτική πρόταση είναι η ανάλυση και αξιοποίηση της ιδιομορφίας των αγροτικών οικοσυστημάτων, με κατεύθυνση τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, το σεβασμό των φυσικών πόρων και την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης στο περιβάλλον. Καίρια σημασία έχει η υποκατάσταση των σημερινών μορφών λίπανσης και φυτοπροστασίας με μεθόδους όπως η χλωρά λίπανση, η καλλιέργεια συμπληρωματικών φυτών, η αξιοποίηση οργανικών λιπασμάτων, η αγρανάπανση, η χρησιμοποίηση στοιχείων με ανταγωνιστική δράση προς τους φυτοπαθογόνους παράγοντες, η προώθηση ανθεκτικών ποικιλιών κλπ.

Τέτοιου είδους ρυθμίσεις προϋποθέτουν αλλά και οδηγούν τους γεωργούς και όλους τους ενδιαφερομένους σε νέου επιπέδου τεχνολογία, πάνω στη βάση των βιολογικών και περιβαλλοντικών επιστημών. Η εναλλακτική-οικολογική ανάπτυξη της υπαίθρου, με συγκεκριμένη πολιτική ιδιαίτερα στα θέματα που αφορούν τη χρήση των φυτοφαρμάκων σε σχέση με την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, θα πρόσφερε άμεσα στο ξεπέρασμα της πόλωσης ανάμεσα στην πληθυσμιακή, παραγωγική υπερσυγκέντρωση των πόλεων και στην ερήμωση της κυπριακής επαρχίας.

Η ισόρροπη αξιοποίηση του εδάφους και η σημαντική βελτίωση της ποιότητας ζωής στην ύπαιθρο θα αποτελούσαν σημαντικά στοιχεία ενός σωστού οικολογικού προσανατολισμού της γεωργικής παραγωγής που ταυτόχρονα θα ανέβαζε το ενδιαφέρον για παραμονή ή επιστροφή στην ζωή της υπαίθρου.

Τελειώνοντας θα ήθελα να αναφερθώ σε μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα, κυρίως από τον ελληνικό και κυπριακό χώρο, περιπτώσεων καταστροφικής επίδρασης εντομοκτόνων και φυτοφαρμάκων πάνω σε είδη άγριας χλωρίδας και πανίδας.

Τον Ιανουάριο αυτού του χρόνου στις ακρολιμνίες της Παμβιότιδας στα Γιάννενα οι γλάροι άρχισαν ξαφνικά να μη μπρορούν να πετάξουν, έχαναν την ισορροπία τους και αργότερα παρέλυαν για να γεμίσει τελικά η περιοχή της λίμνης με τα κουφάρια χίλιων και πλέον γλαρών, αριθμός που φτάνει το μισό πληθυσμό των πουλιών αυτών που ζουν στην περιοχή. Πιστεύεται ότι οι γλάροι έπεσαν θύματα ή του σκουπιδοτόπου των Ιωαννίνων ή τσιμπολόγησαν σε κάποιο "δηλητηριασμένο" χωράφι έντομα και σκουλίκια που ξέθαβαν τα τρακτέρ στο όργωμα.

Σοβαρό πλήγμα δέχθηκε και ο πτερωτός κόσμος της Κωπαΐδας που είναι ένας αρκετά πλούσιος βιότοπος σε πουλιά. Οι αγρότες, στην περιοχή αυτή, είχαν διασκορπίσει μεγάλες ποσότητες σιτοστρυχνίτης για να θανατώσουν τους αρουραίους με αποτέλεσμα να ψοφήσουν χιλιάδες πουλιά, πολλά από τα οποία βρέθηκαν σκοτωμένα πάνω στα ραντισμένα με φάρμακο ηλιοτρόπια.

Συμπληρώνοντας τη σύντομη αναφορά μου στον ελλαδικό χώρο θα αναφέρω κάτι που είπε η Τζόρτζια Βαλσόρα της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ σε σχετικό συνέδριο που οργάνωσε ο Δήμος της Αθήνας στις αρχές του χρόνου. Ανέφερε λοιπόν η κα. Βαλσόρα ότι από τα 1,700 φυτοφάρμακα που κυκλοφορούν στην Ελλάδα τα 300 αποτελούν δραστικές και επικίνδυνες ουσίες για το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Συγκεκριμένα τα 117 προκαλούν καρκίκο και τερατογενέσεις, τα 140 μολύνουν τα υπόγεια νερά ενώ για τα υπόλοιπα 43 δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για τη ζημιά που ενδεχομένως προξενούν.

Στην ιδιαίτερή μας περίοδο το πιο πολυσυζητημένο ίσως εντομοκτόνο, αναφορικά με τις επιπτώσεις του στον άνθρωπο αλλά και στο περιβάλλον είναι το DDT. Το παρασκεύασμα αυτό, που ανήκει στην κατηγορία των χλωριωμένων υδρογονανθράκων, χρησιμοποιήθηκε στο παρελθόν, τόσο παγκόσμια όσο και στον τόπο μας, για μεγάλο χρονικό διάστημα σαν ένα πολύ αποτελεσματικό εντομοκτόνο. Η χρήση του όμως έχει τώρα ευτυχώς απαγορευθεί, γιατί αποδείχθηκε ότι είναι τοξικό και έχει την ικανότητα να συσσωρεύεται αθροιστικά στο περιβάλλον και στους λιπώδεις ιστούς τόσο του ανθρώπου όσο και των ζώων με καταστροφικά αποτελέσματα. Η συσσώρευση αυτή οφείλεται στη χημική του αδράνεια και στην έλλειψη μικροοργανισμών με κατάλληλα ένζυμα τα οποία θα μπορούσαν να το αποικοδομήσουν.

Εκτός βέβαια από το DDT έχει κατά καιρούς απαγορευθεί η εισαγωγή και χρήση διαφόρων άλλων φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων για λόγους προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος και αυτό φυσικά είναι προς πίστη των αρμόδιων Κυβερνητικών Τμημάτων και Υπηρεσιών οι οποίες παρακολουθούν στενά τις διεθνείς εξελίξεις στον τομέα αυτό.

Στην Κύπρο το DDT χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία και για αρκετά χρόνια, κυρίως μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, σαν εντομοκτόνο με ένα πλατύ φάσμα δράσης για την καταπολέμηση μεγάλου αριθμού εντόμων που προκαλούσαν ζωϊκές και φυτικές ασθένειες. Η πιο σημαντική ίσως χρήση του και για την οποία θα το θυμούμαστε πάντα, ήταν στην καταπολέμηση των κουνουπιών, που ήταν ο κύριος φορέας της μαλάριας, στην προσπάθεια μας να απαλλάξουμε τον τόπο από τη φοβερή αυτή ασθένεια. Ετσι τα χρόνια εκείνα κάθε πραγματική, υποθετική ή υποψήφια εστία πολλαπλασιασμού των κουνουπιών υποβαλλόταν σ' ένα ανεξέλεγκτο, συνεχή και επαναληπτικό καταγιμιστικό ψεκάσμο με DDT. Η πρακτική αυτή αποδείχτηκε φυσικά πολύ αποτελεσματική στην

καταπολέμηση και τελικά την εξάλειψη της μαλάριας από την Κύπρο. Έχει όμως ταυτόχρονα αφήσει τα σημάδια της τόσο σε μας όσο και στο περιβάλλον μας. Η μακροχρόνια χρήση του DDT είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση της συγκέντρωσής του στους λιπώδεις ιστούς του οργανισμού μας, αλλά και σε όλες τις βαθμίδες της φυσικής τροφικής πυραμίδας τόσο σε φυτικό όσο και σε ζωικό επίπεδο. Όπως ήταν λοιπόν φυσικό οι οργανισμοί που επηρεάστηκαν περισσότερο από την κατάσταση αυτή ήταν όσοι ζούσαν μέσα ή εξαρτούσαν τη διαβίωσή τους από τα γλυκά νερά όπως σε πηγάδια, λίμνες, βάλτους, έλη, ποσότητες νερού που έρεαν με μικρή ταχύτητα ή σχημάτιζαν μικρές λίμνες κλπ., αφού αυτοί είναι κυρίως οι στόχοι των ψεκασμών με DDT. Ετσι υδρόβιοι οργανισμοί όπως ο κάβουρας του ποταμού, ένα είδος γαστερόποδου, τα χέλια και το νερόφιδο μειώθηκαν πολύ σε αριθμούς που έφθασαν μέχρι του σημείου της πλήρους εξαφάνισης. Ευτυχώς σήμερα, με εξαίρεση το νερόφιδο που ίσως έχει εξαφανισθεί, οι αριθμοί των ειδών άρχισαν να παρουσιάζουν αυξητική τάση.

Στο φυσικό μας κόσμο τα Ορχεοειδή, η πραγματικά θαυμάσια όσο και παράξενη αυτή οικογένεια αγριοουλλουδων κινδυνεύει άμεσα από τη χρήση κυρίως μηκυτοκτόνων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα φυτά της οικογένειας αυτής εξαρτώνται απόλυτα κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων της ζωής τους, από τη συμβίωση τους με μύκητες οι οποίοι τους προμηθεύουν τα απαραίτητα, για την ανάπτυξή τους, θρεπτικά συστατικά. Σήμερα, περιοχές που παλαιότερα φιλοξενούσαν μεγάλους αριθμούς ορχεοειδών, έχουν κυριολεκτικά "ερημωθεί" από τα είδη αυτά γιατί απλά έχουν παραδοθεί στη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.

Το πιο δραματικό ίσως παράδειγμα εξαφάνισης ενός είδους της άγριας ζωής του τόπου μας αποτελεί η περίπτωση του νεροκόσσυφα του Τροόδου (Cinclus cinclus olimpicus). Το πουλί αυτό, μοναδικό στον κόσμο, ανήκε σε υποείδος που βρισκόταν μόνο στην Κύπρο. Ζούσε στην περιοχή του Τροόδου (Ολύμπου) από όπου και πήρε το όνομα olimpicus. Η τελευταία φορά που αναφέρεται ότι παρατηρήθηκε το πουλί αυτό στην Κύπρο ήταν τη δεκαετία του 1920. Οι λόγοι που οδήγησαν στην εξαφάνισή του ήταν η καταστροφή των βιοτόπων που ζούσε, το κυνήγι, η αυξημένη παρουσία του ανθρώπου στους παραδοσιακούς χώρους διαβίωσης και πολλαπλασιασμού του και η χρήση εντομοκτόνων και κυρίως του DDT.

Άρχισα με κάτι που έγραψε η Ραχήλ Κάρσον και θα τελειώσω με κάτι που είπε ο Albert Schweitzer ότι:

"Ο άνθρωπος είχε χάσει την ικανότητα να προβλέπει και να προλαμβάνει. Θα επιφέρει στο τέλος την καταστροφή του πλανήτη μας".

Εμείς σήμερα αντί να προσπαθήσουμε να το αποτρέψουμε φαίνεται ότι έχουμε βάλει τα δυνατά μας για να το επαληθεύσουμε.

Η Κύπρος στη Μέση και Εγγύς Ανατολή

σελ. 4

Cyprus in the eastern Mediterranean

page 15

Cyprus population movement since 1958

page 16

Demographic changes as a result of the Turkish invasion of 1974

page 22

Turkish enclaves before 1974

page 23

«MAM»

(The House of the Cyprus Publications)

Those wishing to buy any Cyprus or
Cypriological publications have to:

- a) visit our Bookshop at LAIKI YITONIA,
(13 Aristokypros Street, Nicosia),
or
- b) write to us through P.O.Box 1722 (Nicosia),
or
- c) call us at telephone No. 02-472744.

Όσοι επιθυμούν να προμηθευτούν οποιαδήποτε Κυπριακή ή Κυπριολογική έκδοση θα πρέπει:

α) να επισκεφτούν το Βιβλιοπωλείο μας στη
ΛΑΪΚΗ ΓΕΙΤΟΝΙΑ (Αριστοκύπρου 13,
Λευκωσία),

ή

β) να μας γράψουν στο Ταχ. Κιβ. 1722
(Λευκωσία),

ή

γ) να μας τηλεφωνήσουν στο Τηλέφωνο
02-472744.

(Ο Οίκος των Κυπριακών Εκδόσεων)

«MAM»

(The House of the Cyprus Publications)

Those wishing to buy any Cyprus or
Cypriological publications have to:

a) visit our Bookshop at **LAÏKI YITONIA**
(13 Aristokypros Street, Nicosia),

or

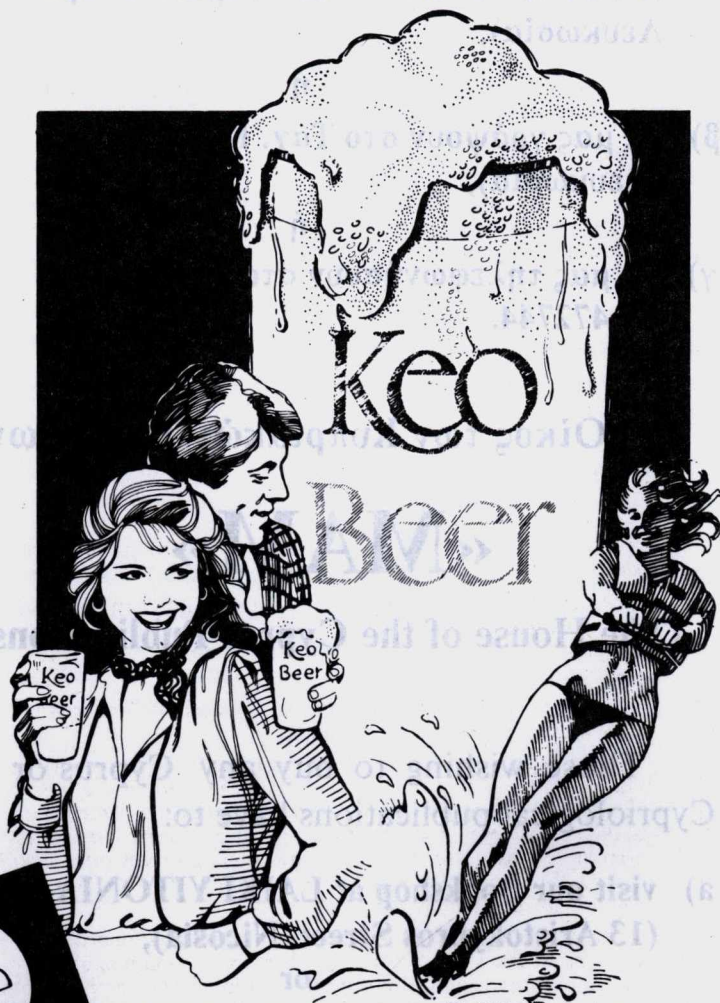
b) write to us through P.O.Box 1722 (Nicosia),

or

c) call us at telephone No. 02-472744.

Μπύρα Κεο

Απ' τις καλύτερες η πρώτη!



**Χρυσό Βραβείο
στη
Χρυσή Μπύρα**

**Κυπριοι και ξενοι την αναγνωρίζουν
και την απολαμβάνουν**

**η Μοναδική Κυπριακή Μπύρα με Παγκόσμια
Βραβευση**

**CYPRUS TELECOMMUNICATIONS AUTHORITY
(CY.T.A.)
P.O. BOX 4929, NICOSIA — CYPRUS**



The Cyprus Telecommunications Authority is a Public Corporation responsible for the provision, maintenance and development of a comprehensive telecommunications service on a traditional and international basis.

Despite the serious setbacks sustained after the 1974 Turkish Invasion, the Authority managed to consolidate and then expand its services, which at present are:

1. Automatic (100%), or optionally manual telephone service.
2. Automatic (100%), or optionally manual telex service.
3. Telegraph service.
4. Datel service.
5. Telefax service (Facsimile)
6. Maritime service.
7. Paging.
8. Other services to third parties and the public (Civil Aviation, international broadcasts, etc.).

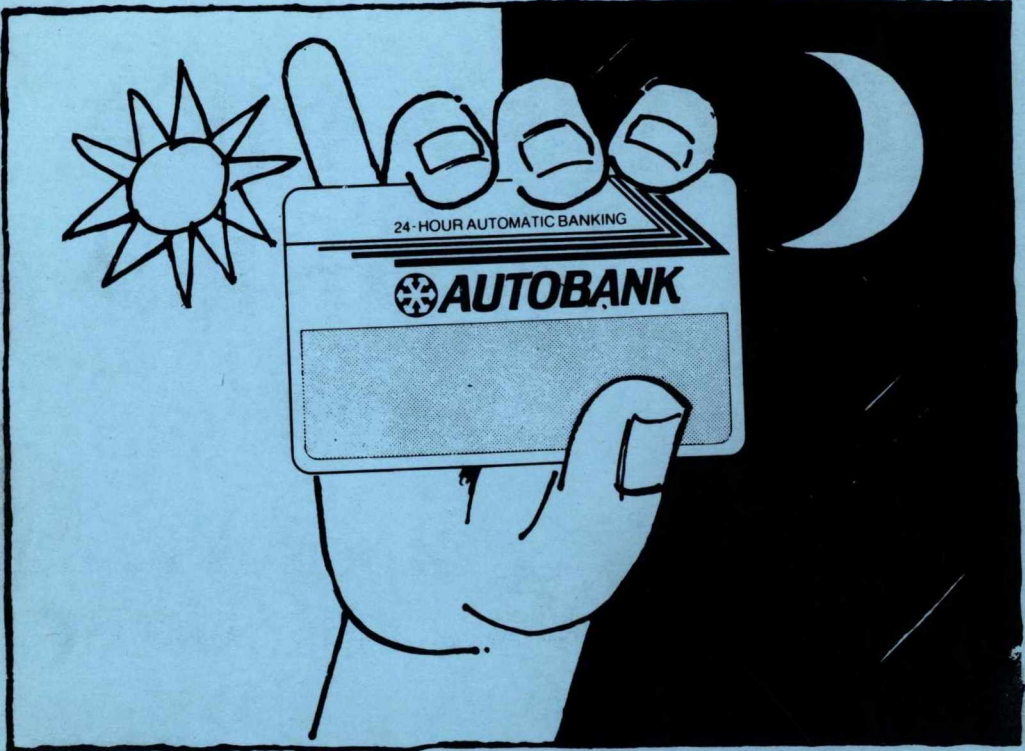
By the end of 1986, 164,861 direct exchange lines were in service in the whole of Cyprus. In the non-occupied areas of Cyprus, 28.82 direct exchange lines per 100 inhabitants were in service, compared with 14.91 at the end of 1981.

The telephone and telex networks are fully automatic with ISD access ever since 1975. To-date, Cyprus subscribers can access automatically 95 countries through telephone and 201 through telex.

Overseas telecommunications are effected via 3 submarine cables and 3 Earth Satellite Stations.

The Authority keeps abreast with technical progress to enable the provision to the public of a prompt, modern and efficient service. The network is being expanded through the introduction of digital switching and transmission systems, using the overlay approach. A balanced urban and rural telephone network development is being implemented aiming at penetrating all areas and meeting the demand by early 1990.

The Authority is a member of a number of international organisations and takes active part in conferences on matters of interest. Such organisations are the International Telecommunications Union (ITU), the International Telecommunications Satellite Organisation (INTELSAT), the European Telecommunications Satellite Organisation (EUTELSAT), the Commonwealth Telecommunications Council (CTC) and the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT).



AUTOBANK *Cash Day and Night*

THE CYPRUS POPULAR BANK, in an effort to serve better its clients' needs, is now installing a network of modern AUTOBANK units (Automated Teller Machines) at branches, conveniently located in central spots, all over Cyprus.



Through these units the Bank's customers, using their personal AUTOBANK card, will be able to:

- Withdraw cash
- Deposit cash or cheques .
- Transfer funds from their account to any other account within the Bank
- Pay utility bills, like telephone, water and electricity and repay their outstanding balances to VISA, LAIKITRAVEL etc.
- Order a cheque book or a statement of account
- Obtain their account balance

All these services will be available to the Bank's customers 24 hours a day, 7 days a week. This service is available to residents as well as to non-residents. So, why don't you apply for an AUTOBANK card and discover the convenience and the fast service you may enjoy through this advanced electronic service offered only by POPULAR BANK.



POPULAR BANK
always a step ahead