CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEL BASAMENTO CRISTALLINO DELLA SOMALIA SETTENTRIONALE.

GATTO G.O., IBRAHIM H.A., SASSI F.P., VISONA' D., ALI KASSIM M.

Quaderni di Geologia della Somalia
Vol. V, pp. 27-41 Mogadiscio, 1981

Le conoscenze sul basamento cristallino della Somalia settentrionale sono ancora ad uno stadio molto preliminare (D'Amico & Ibrahim, 1980; Ibrahim & Sassi, 1980), tanto che prevedibilmente l'acquisizione di nuovi dati di campagna può comportare importanti variazioni ed essenziali completamenti al quadro attuale delle conoscenze.

Tale considerazione ha spinto gli autori ad iniziare un nuovo ciclo di ricerche sistematiche sul terreno. Però, data la vastità del basamento considerato, gli autori hanno ritenuto che l'unico criterio realistico per ottenere il maggior numero di dati possibile col minimo dispendio di tempo e di energia consistesse nel concentrare - durante una prima fase - le osservazioni di campagna lungo determinate traverse preventivamente scelte.

Adottando questo criterio, gli autori hanno quindi intrapreso un programma di traverse aventi i seguenti scopi:

- formulare un modello della litostratigrafia del basamento cristallino della Somalia Settentrionale più completo e documentato di quello attualmente disponibile (Sassi & Ibrahim, 1981), che è basato sulla distinzione di quattro complessi: il Complesso di Qabri Bahar (o complesso migmatitico di base), il Complesso di Mora (o complesso quarzitico-carbonatico), il Complesso di Abdul Kadr (o complesso metavulcanico prevalentemente acido) ed il Complesso di Inda Ad.
- raccogliere sistematicamente dati mesostrutturali, al fi

(°) Questo lavoro è stato finanziato dal CNR (CT 79.00105.05). Esso rientra nel progetto IGCP 164.

TABELLA 1

Itiner	Loc	N° Camp	Itiner	Loc	N° Camp	Itiner	Loc	N° Camp
A_1	1	1 - 22	B_1	31	161-170	C_1	61	241-248
A_1	2	23 - 26	B_1	32	---	C_1	62	249-254
A_1	3	----	B_1	33	171	C_1	63	255
A_1	4	27 - 29	B_1	34	172-173	C_1	64	256
A_1	5	----	B_1	35	174	C_1	65	257-259
A_1	6	----	B_1	36	175-178	C_1	66	260-266
A_1	7	30 - 35	B_2	37	179-185	C_2	67	267-270
A_1	8	36	B_2	38	186-187	C_2	68	271-272
A_1	9	----	B_2	39	188	C_2	69	275
A_1	10	37 - 40	B_2	40	189	C_2	70	276
A_1	11	41 - 42	B_2	41	190-191	C_2	71	277-279
A_1	12	43 - 47	B_2	42	192-193	C_2	72	280-284
A_1	13	48	B_1	43	235-240	C_2	73	---
A_1	14	----	B_1	44	---	C_2	74	285-290
A_1	15	49-56	B_3	45	200-203	C_2	75	291
A_1	16	57-59	B_3	46	---	C_2	76	292-294
A_1	17	60-66	B_3	47	204-207	C_2	77	295-299
A_1	18	67-72	B_3	48	208-209	C_2	78	300-304
A_1	19	73-79	B_3	49	210-211	C_3	79	305-310
A_1	20	80-87	B_3	50	212	C_3	80	311-316
A_1	21	95-96	B_3	51	213-216	C_3	81	317-319
A_2	22	97	B_3	52	217-221	C_3	82	320-321
A_2	23	98-99	B_3	53	222-223	C_3	83	322-323
A_2	24	100-103	B_3	54	224-225	C_3	84	324-326
A_2	25	104-107	B_3	55	226-227	C_3	85	327
A_2	26	133	B_3	56	228-230	C_3	86	328-333
A_2	27	108-121	B_3	57	231	C_3	87	334-336
A_3	28	122-132	B_3	58	232-233	C_4	88	337-341
A_3	29	88-94	B_3	59	234	C_4	89	344-345
B_1	30	150-162	-	60	---	C_4	90	---

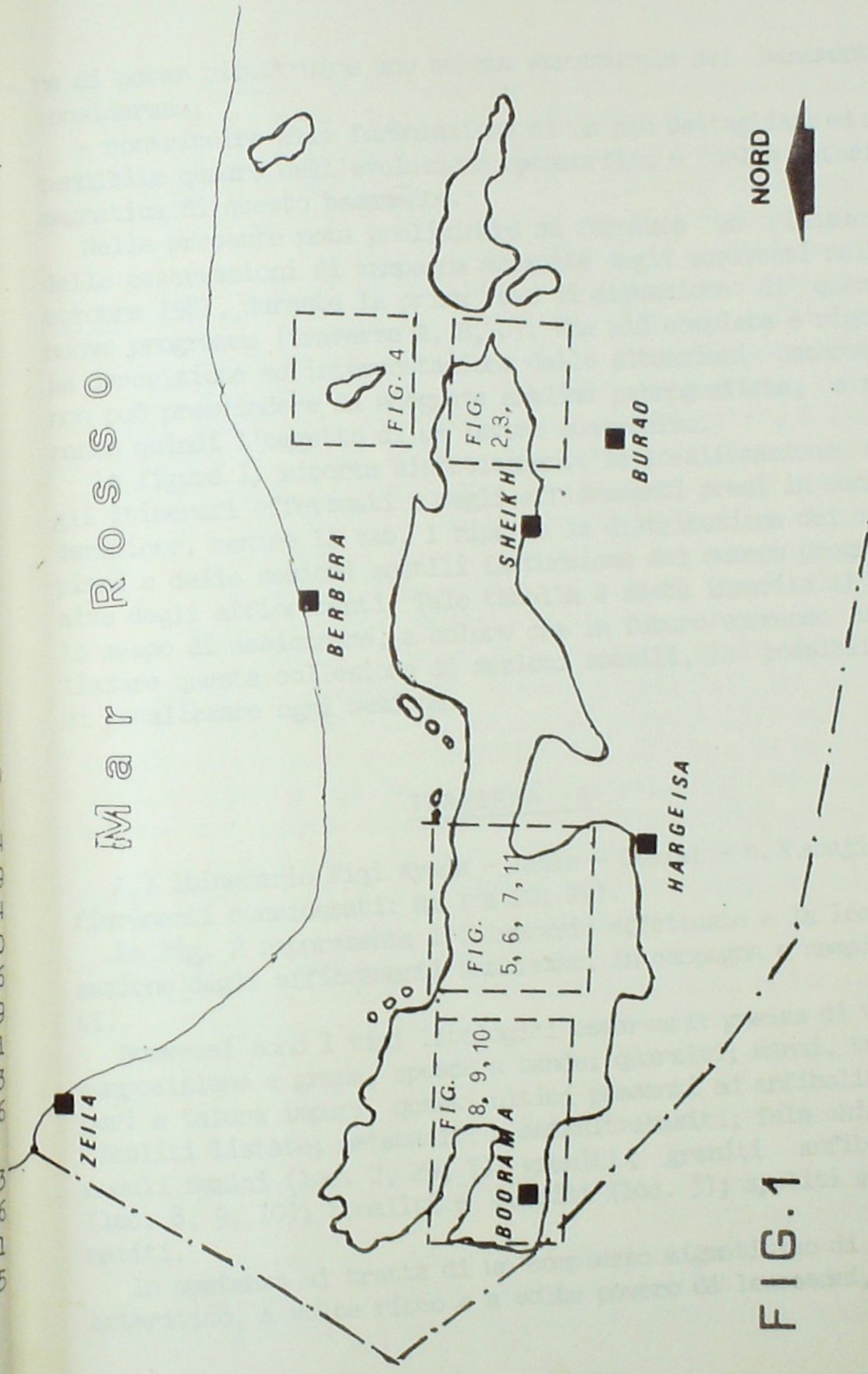


FIG.1

ne di poter ricostruire uno schema strutturale del basamento considerato;

- contribuire alla formulazione di un più dettagliato ed attendibile quadro dell'evoluzione metamorfica e della storia magmatica di questo basamento.

Nella presente nota preliminare si fornisce un riassunto delle osservazioni di campagna eseguite dagli scriventi nell' ottobre 1981, durante la prima fase di attuazione di questo nuovo programma (traverse A, B, C). Una più completa e rigorosa descrizione ed interpretazione delle situazioni osservate non può prescindere da adeguate analisi petrografiche, e saranno quindi l'oggetto di un lavoro successivo.

La figura 1. riporta sinteticamente la localizzazione degli itinerari effettuati e degli affioramenti presi in considerazione, mentre la tab. 1 riporta la distribuzione dei campioni e delle sezioni sottili in funzione del numero progressivo degli affioramenti. Tale tabella è stata inserita al solo scopo di assicurare, a coloro che in futuro vorranno utilizzare questa collezione di sezioni sottili, la possibilità di localizzare ogni sezione.

TRAVERSA A

A_1) Itinerario Fiqi Ayuub - Jable - Ceelal - b. Xabaji (affioramenti considerati: da 1 a 20; 29).

La Fig. 2 rappresenta l'itinerario effettuato e la localizzazione degli affioramenti analizzati in campagna e campionati.

Numerosi sono i tipi litologici osservati: gneiss di varia composizione e grana, spesso a bande; quarziti; marmi, talora puri e talora impuri, questi ultimi passanti ad anfiboliti; anfiboliti listate; metabasiti e metaultrabasiti; fels chiari a noduli femici (loc. 2, 29, 7); graniti ; graniti anfibolici (loc. 8, 9, 10); tonaliti e dioriti (loc. 3); appliti e pegmatiti.

In sostanza si tratta di un complesso migmatitico di tipo arteritico, a volte ricco e a volte povero di leucosomi, i qua

li hanno composizione da granitica fino a tonalitica. In questo complesso la parte restitica è prevalentemente costituita a volte da gneiss a bande, a volte da rocce anfibolitiche, meno comunemente da quarziti e da marmi. A proposito di questi due ultimi litotipi, è da sottolineare che spesso la presenza di uno di essi implica la presenza dell'altro.

Molto interessante è la località 20, nella quale gneiss conglomeratici affiorano a diretto contatto con una sequenza anfibolitico-migmatitica. I ciottoli sono per lo più anfibolitici, senza spigoli vivi, e distribuiti caoticamente. La matrice sembra a volte costituita da un originario materiale psammitico grossolano. L'idea che questo livello separi il basamento migmatitico da una sequenza di copertura alla quale riferire le quarziti ed i marmi di loc. 16 non è da escludere, ma sul terreno trova qualche difficoltà di ordine geometrico, peraltro superabile se si vuole, dato che in questa area sono rilevabili più fasi di ripiegamento e numerose faglie.

La giacitura dei piani di scistosità coincide con quella dei banchi litologicamente diversi. Nel settore orientale dell'area (fra Fiqi Ayuub e Jable) tali piani sono prevalentemente diretti da NS a N50°E, immergenti verso W con inclinazione da 70° fino a 90°. Nella parte centrale (loc. 13) prevalgono piani con direzione EW, subverticali o immergenti verso N con inclinazioni di 70° - 80°. Nel settore orientale, fra Ceelal e b. X abaji i piani di scistosità hanno giacitura varia da N50°W subverticale (loc.11) a N40°E subverticale (loc.7).

Importanti e comuni sono fenomeni plicativi, a geometria a volte molto complicata dal processo anatettico. In aree povere di leucosomi sono stati misurati assi EW immergenti verso N di 70° (loc.4), assi N40°E immergenti a SW o a NE di 60°-80° (loc 7), assi N10°E immergenti a NE di 25° (loc.14). Talora sono state osservate pieghe ripiegate (loc.17).

A_2) Itinerario lungo il torrente Miriye (affioramenti considerati: da 21 a 26).

La figura 3 rappresenta l'itinerario effettuato, con la localizzazione degli affioramenti studiati in campagna.

Lungo l'incisione valliva affiora un complesso migmatitico

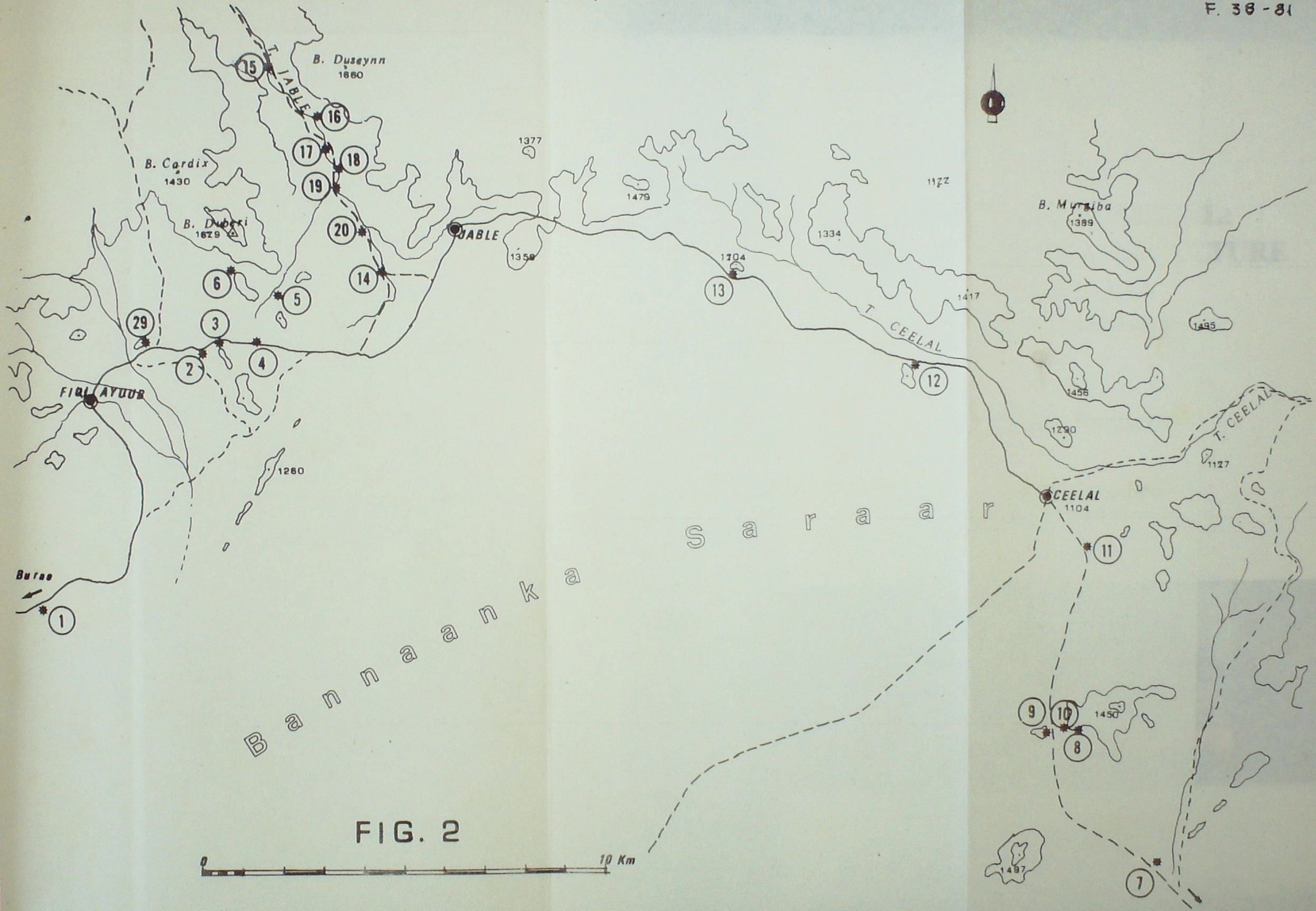

F. 38-81
B. Duseynn
1660
T. JABLE
B. Cardix
1430
B. Duberi
1629
JABLE
1377
1479
1359
1704
1334
1122
B. Murgiba
1389
1417
T. CEELAL
1495
1456
1290
T. CEELAL
1127
CEELAL
1104
FIQI AYUUB
1260
Burao
Bannaanka Saraar
1450
1497
0
10 Km

FIG. 2

di basamento, sul quale poggia in evidente discordanza uno gneiss rossastro apparentemente di basso grado metamorfico.

Il complesso migmatitico è ricco di anfiboliti, alle quali si associano gneiss minuti biotitici, biotitico-anfibolici e talora granatiferi.

Gli gneiss rossastri apparentemente di basso grado hanno l'aspetto di metavulcaniti acide, con ripetute ma subordinate intercalazioni (più numerose verso il basso) di metabasiti (anfiboliti: loc. 22).

Numerosi filoni leucocratici (granitici, pegmatitici e aplitici) e masserelle granitiche tagliano variamente sia il complesso migmatitico che i soprastanti gneiss rossastri.

La superficie di separazione fra i due complessi è poco inclinata (15° - 25°), con direzione N20°W ed immersione N70°E. Essa, per quanto visibile in campagna, potrebbe rappresentare in effetti la base di una colata lavica, anche a causa delle sue irregolarità.

I piani di scistosità variano da circa NS immergenti a E con inclinazioni di 35° (loc. 26) fino a 80° (loc.21), a 25°W e N70°W (loc. 23 e 24 rispettivamente) con immersione verso NE e inclinazioni di 30° - 35°. Queste variazioni di giacitura sono, almeno in parte, attribuibili a fenomeni plicativi.

A_3) Itinerario Buuraha - Gal Dhufan - Jirbi (affioramenti considerati: 27 e 28).

La fig. 4 rappresenta la localizzazione degli affioramenti osservati.

Si tratta di un complesso in facies degli scisti verdi , nel quale le rocce prevalenti sono metariolitici rossicce alle quali si alternano ripetutamente, ma in quantità minori , scisti verdi (prasiniti, scisti cloritico - epidotici, ecc.). Litotipi caratteristici ma nettamente subordinati sono: filladi, metasiltiti, banchi carbonatici, metacherts . Degno di menzione è anche un fels leucocratico intercalato con una cer

ta frequenza nelle metarioliti, forse geneticamente legato ad originarie lave vetrose o a cineriti.

La giacitura dei piani di scistosità è NS, subverticale.

Tuttavia, vi è una continua variazione dell'immersione, che ora è verso E e ora verso W, sempre con inclinazioni prossime ai 90°. Ciò lascia supporre l'esistenza di un complesso di pieghe isoclinali.

Tutto il basamento dei Buuraha-Gal Dhufan costituisce un horst, le cui faglie perimetrali sono chiaramente visibili.

TRAVERSA B

E_1) Itinerario Caada - Agabar (affioramenti considerati: da 30 a 35 ; 42, 43).

La localizzazione dei campioni è indicata nella fig. 5.

Lungo questo itinerario affiora un gran numero di litotipi caratteristici e con rapporti geometrici significativi.

1) Complesso migmatitico. Entro tale complesso, oltre ai comuni litotipi visti più ad est, vanno menzionati degli gneiss a granato e pirosseno di aspetto granulitico (loc.31). Inoltre, in loc.43 è stato osservato uno gneiss granitico, ed in loc. 42 uno gneiss granitico granatifero, attraversato da numerosi filoni pegmatitici a muscovite.

2) complesso quarzitico - carbonatico con subordinate metapeliti. Anfiboliti e rocce affini sono sistematicamente intercalate in esso e contengono bande e noduli da femici a ultrafemici. In loc. 31 le anfiboliti e associate orneblenditi costituiscono fitte alternanze decametriche entro i marmi. In loc. 43 invece esse formano per lo più corpi di maggiori dimensioni, ed i marmi sono prevalentemente intercalati alle quarziti.

3) Corpi gabbrici. Essi sono costituiti da rocce a grana variabile fino a pegmatitica, per le quali si rimanda a Daniels et al. (1965). Nelle loc. 33 e 35 i gabbri presentano un layering molto vistoso, con la comparsa anche di alcuni livelli ricchi in grossi inosilicati; tale struttura manca invece in loc. 43.

Berbera

T. MIRIYE

25

26

24

1568

1549

1585

1673

T. MIRIYE

839

23

22

21

GABA GABO

Burao

919

1526

Laas Dhuure

1561

T. FIQI AYUUB

1001

1021

1150

1231

1428

1628

Habagi

FIQI AYUUB

1272

1084

1369

1346

Kar Miriye

1371

Bannaanka Saraar

1182

B Gumburo

0 5 10 Km

FIG. 3

F. 38 - 80

F. 38-56

Berbera

386

389

396

301

459

721

466

646

28

27

323

Bannaanka

Xundhur Gaal

320

339

407

648

477

420

565

353

T. Xagal

T. Qalan

T. Daurun

Dabadhuur Dogor

589

408

XAGAL

Erigavo

389

Berbera

FIG. 4

0 6 Km

F. 38-68

4) Corpi sienitici. Si tratta di due corpi campionati in loc. 30 e 31, costituiti da sieniti a grana e composizione variabile (sienomonzoniti e sienograniti). Prevalgono in entrambi i casi le sieniti a grana fine dotate di foliazione. Le sienomonzoniti costituiscono, in loc. 31, il bordo e parte degli inclusi della sienite.

Dati utili per la definizione cronologica delle intrusioni sienitiche sono, oltre a quanto sopra citato, i seguenti:

- le rocce incassanti le sieniti, così come quelle dei gabbri, appartengono sia al complesso migmatitico che a quello quarzitico - carbonatico, rispetto ai quali si osservano rapporti chiaramente intrusivi (loc. 43 per il gabbro);
- le sieniti contengono inclusioni, anche di notevoli dimensioni (centinaia di metri) di rocce del Complesso quarzitico - carbonatico;
- inclusi monzonitici, dioritici e gabbrodioritici costituiscono una fascia ben definita ad orientazione N40°E al margine occidentale del corpo in loc. 31.

5) Corpi filoniani di varia composizione e potenza tagliano, generalmente con direzione EW e subverticali, tutti i complessi precedentemente elencati, ma non sono mai stati osservati da noi insieme a quelli gabbrici. Si va da termini pegmatitici e granitici alcalini fino a monzonitici e monzodioritici.

Oltre a questi, per lo più legati spazialmente ai corpi sienitici, vanno menzionati i filoni basaltici recenti, che sono stati ovviamente osservati anche in seno ai corpi gabbrici.

Dal punto di vista strutturale, va notato il subparallelismo fra il layering dei gabbri, la foliazione delle sieniti , la direzione dei filoni granitoidi e la direzione dei piani di scistosità delle metamorfiti incassanti. Tutti questi elementi strutturali sono prevalentemente orientati EW, subverticali, ad eccezione che:

- nella loc. 43, dove i filoni si distribuiscono in due sistemi subverticali, N80°E quelli acidi, N80°W quelli basici , permanendo EW la direzione degli altri elementi;
- nella loc. 31, dove i piani S dell'incassante e gli allineamenti degli inclusi nella sienite sono diretti N40°W (per

il Complesso quarzitico-carbonatico è stato possibile misurare anche l'immersione: N50°W e l'inclinazione: 70°), mentre gli gneiss granatifero-pirossenici ed i filoni conservano il loro andamento EW.

Tali variazioni sono probabilmente da correlare a fenomeni plicativi.

Infatti, sono stati osservati due sistemi di pieghe, uno ad asse subverticale con forte immersione ad E ed un altro con asse suborizzontale con debole immersione ad W.

B_2) Itinerario Caada - Mora - Arabsiyo (affioramenti considerati da 36 a 41).

La Fig. 6 riporta la localizzazione degli affioramenti analizzati e campionati.

I tipi litologici prevalenti lungo questo itinerario differiscono andando da N verso S.

Nel tratto più settentrionale, fra le loc. 36 e 40, sono ben rappresentati sia il Complesso quarzitico-carbonatico, con anfiboliti, metapeliti e metapsammiti associate, sia il massiccio gabbrico di Mora.

Per quest'ultimo si rinvia a Daniels et al. (1965). Vale però la pena di menzionare la presenza di grossi filoni microgranitici rossastri iniettati nel gabbro (loc. 40).

Quanto al Complesso quarzitico-carbonatico, va ricordato che frequentemente, come da noi osservato altrove, le anfiboliti contengono noduli e lenti ultrafemici di colore nero o verdastro, isolati o in allineamento (es. loc. 37).

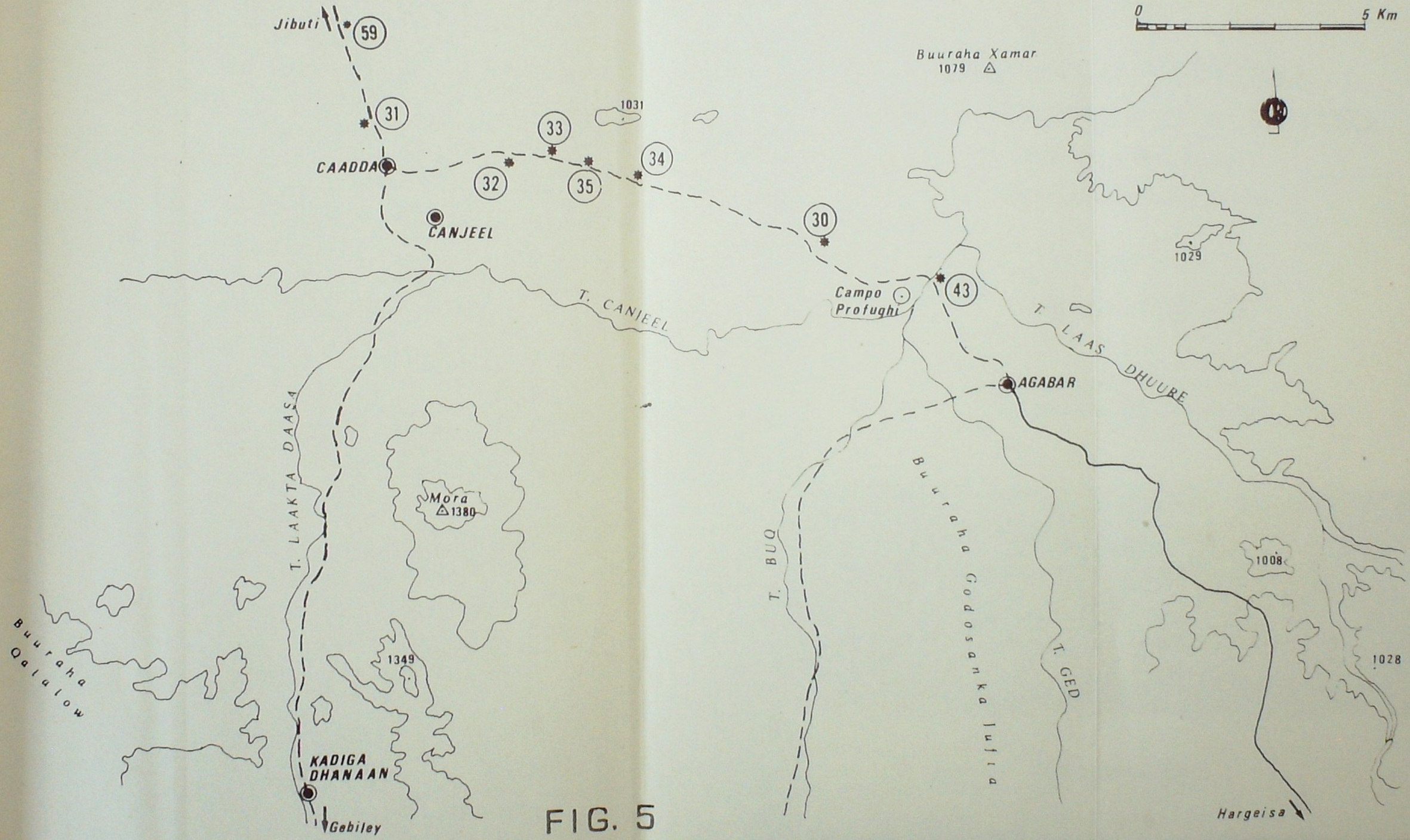
E' anche da ricordare la presenza, in loc. 38, di anfiboliti biotitiche ad occhietti verdastri, entro le quali si notano boudins di mobilizzati leucocratici di composizione granitica.

Nel tratto più meridionale, a S di Kadiga Dhanaan prevalgono paragneiss minuti nei quali sono localmente intercalate bancate anfibolitiche. In loc. 41 si trovano anche quarziti e marmi.

Filoni basalitici discordanti sono stati osservati nel tratto più settentrionale dell'itinerario (N40°W, subverticale).

La giacitura dei piani di scistosità varia con una certa frequenza da N30°50°W, subverticale (loc. 36 e 38) a N20°E subver

F. 38-76



0
5 Km
Jibuti
59
31
CAADDA
32
33
35
34
1031
CANJEEL
30
Buuraha Xamar
1079
1029
Campo
Profughi
43
T. CANJEEL
T. LAAS DHUURE
AGABAR
T. LAAKTA DAASA
Mora
1380
T. BUQ
Buuraha Godosanka Jufra
T. GED
1008
1028
Buuraha
Qalalow
1349
KADIGA
DHANAAN
Gebiley
Hargeisa

FIG. 5

F. 38-76

Jibuti

1031

CAADDA

CANJEEL

Hargeisa

Campo Profughi

T. CANJEEL

36

37

1183

T. LAAKTA DAASA

38

Mora
1380

39

Buuraha Oolalow

1349

40

KADIGA DHANAAN

T. LAAKTA DAASA

T. BUQ

1217

1422

LAAKTA DAASO

1328

1233

1432

41

T. LAAS XADHADN

Gebiley

T.

Arabsiyo

FIG. 6

0 10 Km

ticale (loc.37). Sono presenti fenomeni plicativi. In loc. 36 è stata osservata una successione di sinformi e antiformi con assi suborizzontali diretti N30°W, oltre che una evidentissima piega in paragneiss muscovitici, avente asse EW immergente a W di 50°.

B_3) Itinerario Caada - t. Miriye - Qabri Bahar (affioramenti considerati: da 44 a 59).

La Fig. 7 riporta la localizzazione degli affioramenti studiati.

Nella parte centrale dell'itinerario (loc. 52 - 54) affiora un corpo gabbrico, localmente gabbrodioritico, con layering molto marcato e con associate ultramafiti. Potrebbe trattarsi della prosecuzione occidentale del gabbro di Dudub descritto da Daniels et al. (1965).

Sia a N che a S del corpo gabbrico affiorano rocce migmatiche, con le seguenti particolarità.

Nel tratto settentrionale dell'itinerario, alle migmatiti ricche in pegmatiti delle loc. 44 e 45 (nelle quali sono impostate le note cave di quarzo piezoelettrico e di muscovite) succedono verso S gneiss muscovitici a grana minuta con intercalazioni anfibolitiche (loc. 47), e gneiss a due miche (loc. 48) passanti a micascisti (loc. 49), ed infine migmatiti a melanosomi anfibolitici (loc. 50 e 51). In questa sequenza si nota sul terreno un aumento di grana verso Sud.

Nel tratto meridionale dell'itinerario, a S del corpo gabbrico, ricompaiono migmatiti con melanosomi anfibolitici (loc. 55 e 56), anfiboliti listate ed infine paragneiss minuti (loc. 58 e 59).

Dal punto di vista strutturale, va innanzitutto ricordata una grossa faglia subverticale diretta N40°E, presso la loc. 42.

A S di tale faglia sembra individuarsi una struttura sinforme ad asse N45°E: infatti, a nord del gabbro i piani di scistosità hanno immersione S 45°E di 35°, mentre a sud tali piani immergono a N45°W di 45°. Tuttavia, esistono ulteriori complicazioni locali (scistosità diretta N10°W, immergente a W di 70° - 89°, in loc. 51).

A nord della faglia menzionata, è stata rilevata una notevole variabilità delle giaciture: piani suborizzontali in loc. 45; N60°E immergenti a SE di 55° in loc.47; NS con immersione ad E di 40° in loc. 48 (dove i filoni pegmatitici sono subverticali e diretti EW).

TRAVERSA C

C$_1$) Itinerario Borama - Doloscia (affioramenti considerati da 61 a 65).

La fig.8 riporta gli affioramenti osservati, che coprono una distanza di circa 4 km.

I litotipi incontrati lungo questo pur breve itinerario possono essere raggruppati nel modo seguente:

- rocce gabbriche associate a varietà leuco e melancoratiche, passanti a scisti anfibolici e clorito-anfibolici (con relitti di pirosseno) probabilmente per tettonizzazione (loc.61);
- gneiss minuti, apparentemente di basso grado metamorfico (loc.61) e gneiss rosati ricchi in feldspato, muscovitici, fittamente alternati con anfiboliti (loc.62);
- migmatiti (entro le quali è stato trovato un livello estremamente ricco di biotite non deformata, lungo un piano di laminazione: loc. 64);
- Complesso quarzitico-carbonatico, tappezzato da anfiboliti, marmi a leccature nerastre e marmi a silicati di Ca;
- filoncelli acidi e di quarzo sono stati osservati in loc. 62, mentre in loc.63 compaiono chiazze e plaghe pegmatitiche.

Dal punto di vista strutturale è stata notata un'ampia variazione delle direzioni dei piani di scistosità, forse legata alla presenza di pieghe ad assi verticali (loc.62). Da notare il parallelismo fra il layering dei gabbri e la scistosità degli gneiss minuti osservato in loc. 61 (N20°W subverticale).

F. 38-64

Jibuti

Qabri Baxar

T. DURDUR

qz

624

515

646

B Odayhuul

44

45

886

WARADADHIGTA

708

745

10°10'

43°45'

1283

Buuraha Buurmadow

46

T. MIRIDH

1334

47

1194

48

49

50

51

52

1265

53

54

56

55

1287

T. MIRIDH

1435

CALT HAYDN

T. HOG

57

58

1393

Hargeisa

Gebiley

T. HOG

0 8 Km

FIG. 7

F. 38-75

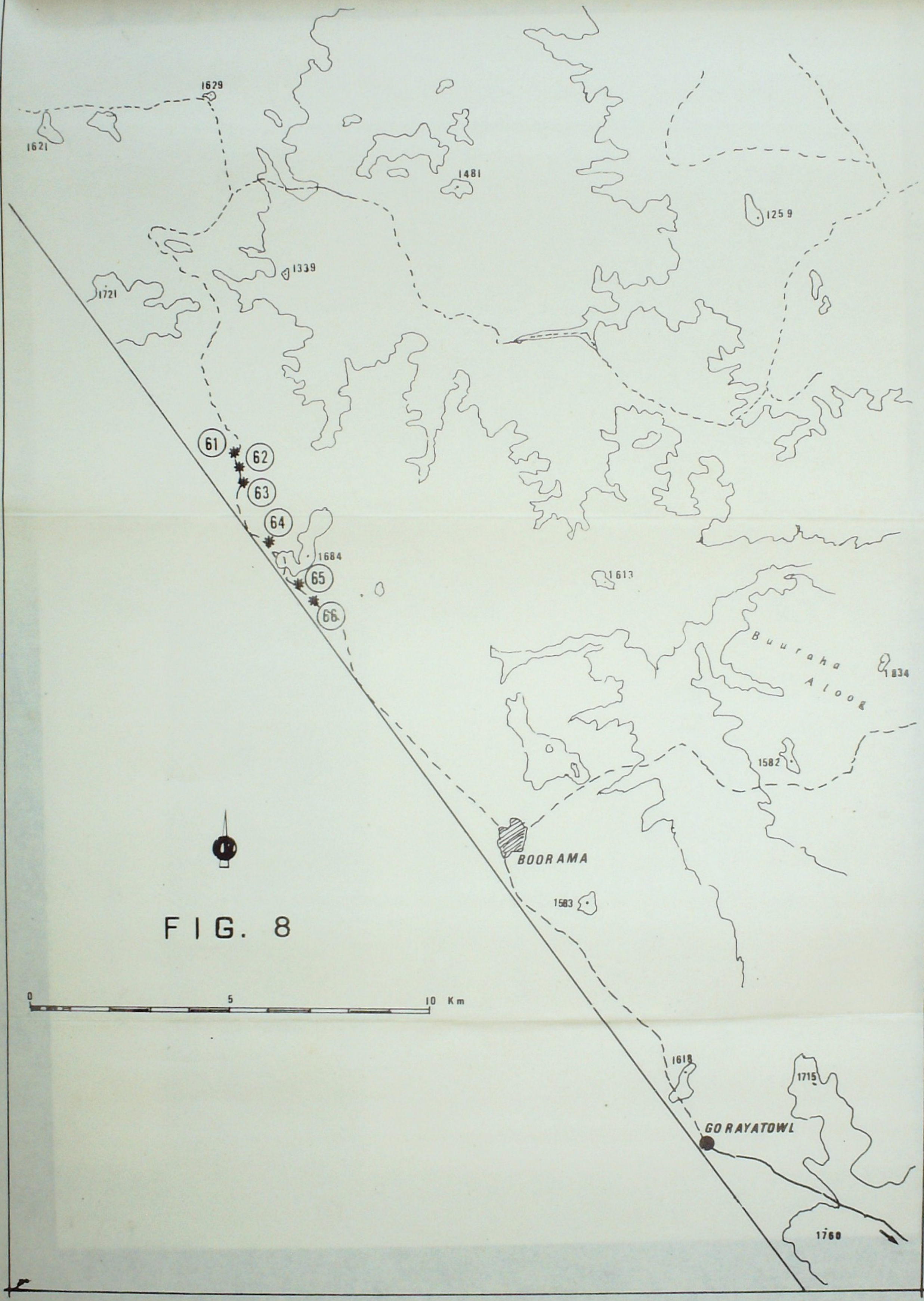

1629
1621
1481
1339
1721
61
62
63
64
1684
65
66
1613
1259
BUURAHA ALOOE
1834
1582
BOORAMA
1583
1618
1715
GORAYATOWL
1760
0
5
10 Km

FIG. 8

C_2) Itinerario Bocrama - Ruqi (affioramenti considerati: da 66 a 77).

Nella fig.9 vengono localizzati gli affioramenti descritti.

Il fatto fondamentale lungo questo itinerario è la presenza almeno da loc. 71 a 77 di una serie di metavulcaniti prevalentemente acide (metarioliti) con subordinate intercalazioni basiche (prasiniti, ecc.), del tutto simili a quelle del Complesso di Abdulkadr (Sassi & Ibrahim, 1981).

Entro questa sequenza metavulcanica si trovano modeste intercalazioni pelitiche e siltitiche, e ripetuti livelli di quarziti chiare tabulari.

Nel primo tratto dell'itinerario, da loc. 66 a 70, si trova: gneiss minuti prevalentemente muscovitici, talora rosei; gneiss rossastri da granitici a granodioritici associati a livelletti anfibolici; quarziti chiare più o meno muscovitiche e quarziti grigio - verdastre tabulari. Rimane da stabilire se questa sequenza rappresenti o meno lo stesso complesso metavulcanico affetto da metamorfismo di grado lievemente più alto.

In loc. 66 sono stati osservati filoni di quarzo subverticali diretti Est-Ovest. Pegmatiti a grana grossa sono state rinvenute in loc. 68.

La giacitura dei piani di scistosità è per lo più Nord-Sud, subverticale o immergente verso W di 60° - 80°. Non mancano tuttavia forti oscillazioni intorno a tale direzione (loc.68 e 73) o addirittura orientato a E - NE (loc. 74 e 76).

In loc. 67 sono state osservate faglie Est - Ovest con intensa tettonizzazione delle rocce. Analoga cataclasi è presente nelle loc. 68 e 69.

C_3) Itinerario Ruqi - Gebiley (affioramenti considerati: da 78 a 86).

La fig. 10 riporta la localizzazione degli affioramenti osservati.

Anche lungo questo itinerario, il fatto di maggior rilievo è la presenza di abbondanti metavulcaniti acide ("porfiroidi"). Queste poggiano in concordanza (loc. 80) su un basamento gneissico di composizione granitica fino a dioritica, con intercalazioni anfibolitiche (loc. 78).

Negli gneiss granitoidi si osservano inclusi molto scistosi (loc. 81 e 82). In loc. 83 si nota chiaramente che gli inclusi di gneiss biotitici minuti hanno limiti discordanti rispetto agli gneiss granotoidi incassanti, ma la loro scistosità è concordante.

In loc. 84 e 85 il basamento è costituito da migmatiti con melanosomi anfibolitici, attraversate da vene pegmatitiche.

In loc. 86 affiorano invece rocce quarzitiche e scisti conglomeratici verosimilmente riferibili al Complesso quarzitico-carbonatico, con associati scisti a due miche.

Filoni recenti basici ed intermedi (porfiriti, andesiti, ecc.) tagliano in discordanza il basamento cristallino nelle loc. 78 e 79.

Dal punto di vista strutturale va notato che nel primo tratto dell'itinerario (da loc. 78 a 81) la giacitura prevalente dei piani di scistosità è N 20° - 60° E, con immersione a NW ed inclinazioni di 40° - 60°. Invece nel secondo tratto dell'itinerario prevalgono direzioni EW (loc. 83) e simili (loc. 85). Solo in loc. 86 è stata misurata la direzione N50°W, con immersione a NE ed inclinazione di 65°.

La direzione dei filoni basici è varia: NS, subverticale, in loc. 83; N60°E immergente a NW con inclinazioni di 45°-70° in loc. 79.

C_4) Itinerario Hargeysa - Buhl (affioramenti (affioramenti considerati: da 87 a 90).

La fig. 11 riporta la localizzazione degli affioramenti osservati e dei campioni prelevati.

Lungo questo itinerario affiorano abbondantemente migmatiti, a volte ricche di melanosoma anfibolitico, spesso invece chiare, di aspetto nebulitico.

Entro tali migmatiti sono intrusi corpi sienitici e corpi gabbrici. Non sono stati osservate situazioni atte a comprendere i rapporti cronologici fra sieniti e gabbri.

Particolarmente interessante è la situazione osservata in loc. 88. Un filone subverticale di composizione sienitica taglia con direzione N15°W, in netta discordanza, le migmatiti ripiegate, entro le quali si nota una vecchia scistosità diretta N30°E, immergente a NW con inclinazione di 35°. La sienite ha una foliazione subverticale N80°W, che è parallela al-

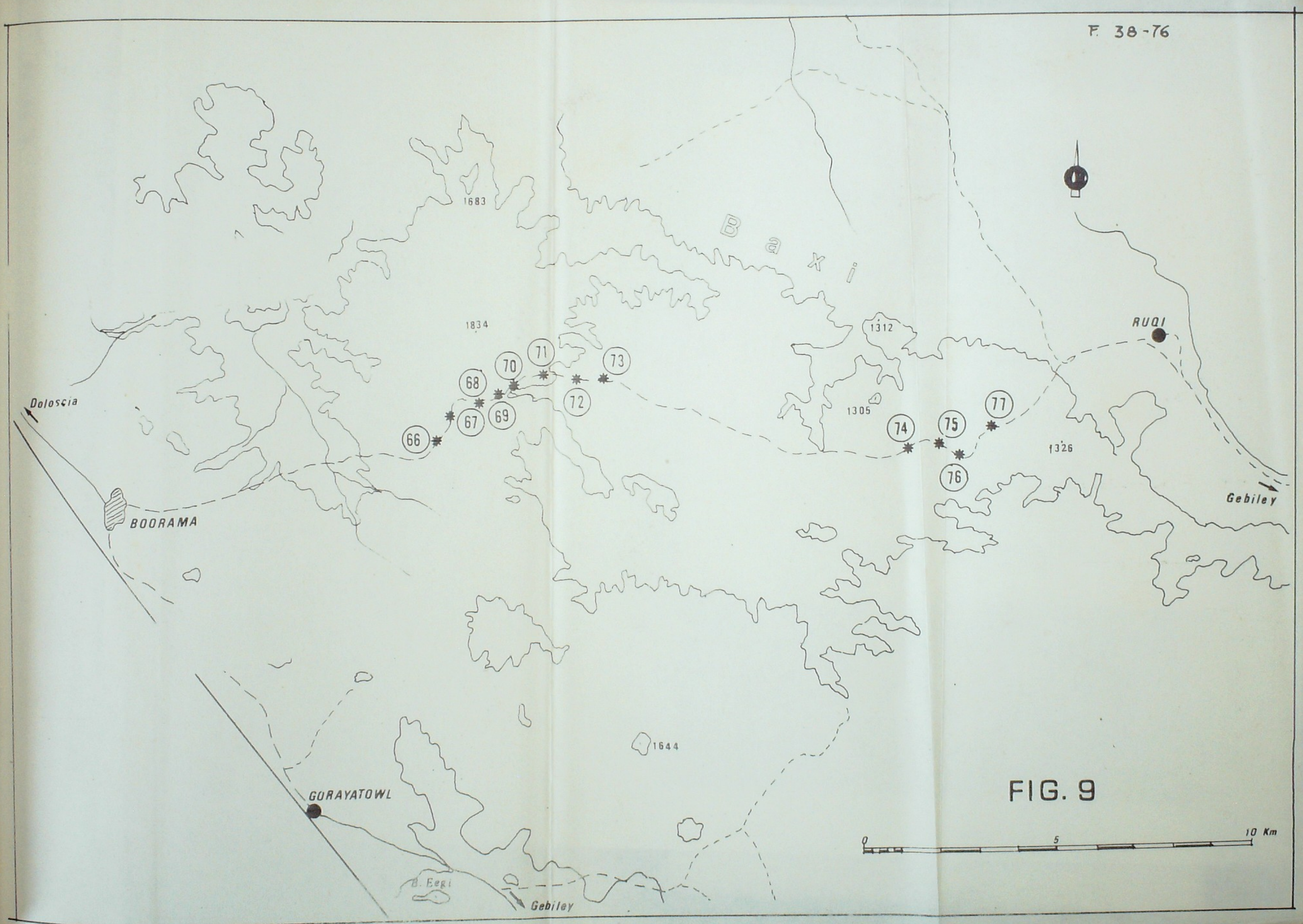

F. 38-76
Baxi
1683
1834
1312
1305
1326
1644
RUQI
Doloscia
BOORAMA
GORAYATOWL
B. Eegi
Gebiley
Gebiley
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
0
5
10 Km

FIG. 9

F. 38 - 75

F. 38 - 76

FIG. 10

F. 38 - 76

F. 38 - 77

AGABAR

T. Buq

90

BUHL

87

Arabsiiyo

Hargeisa

T. Deebbile

T. Laas Xadhaadh

T. Gedi

88

89

GED DEEBLE

Hargeisa

Km 0 8

FIG. 11

la scistosità prevalente nelle migmatiti incassanti. Tale si= tuazione indica chiaramente l'esistenza di due eventi scisto= geni, il primo anteriore ed il secondo posteriore all'iniezio ne del filone sienitico.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

E' prematuro dare qui indicazioni conclusive sull ' assetto strutturale, sulle condizioni metamorfiche e sui caratteri mag matologici delle varie rocce eruttive.

L'unica cosa che si può e vale la pena di sottolineare è che la classificazione litostratigrafica proposta da Sassi & Ibra him (1981) acquista, alla luce delle nostre osservazioni, una validità su scala più vasta.

Dei 4 complessi proposti da Sassi & Ibrahim (1981), quello che richiede maggiori rielaborazioni, una ridefinizione più pre cisa, e probabilmente una scissione in due parti, è il comples so di Qabri Bahar.

Per il resto, l'aver trovato rocce del Complesso di Abdul Kadr e rocce del Complesso di Mora molto lontane dalle aree nelle quali erano rispettivamente già note, lascia pensare che una rappresentazione attendibile della composizione litostra= tigrafica del Basamento della Somalia Settentrionale è ormai accessibile, pur richiedendo ancora molto lavoro di campagna.

BIBLIOGRAFIA

D'AMICO C. & IBRAHIM HERSI ADEN (1980) - A proposed scheme for the succession of magmatic events in the basement of Northern Somalia. - Geol. Rundschau, 70/3.

DANIELS, J.L. 1957. Preliminary report on the geology of Eastern part of D.O.S. Shest No. 33, Gabile - Hargeisa District.

DANIELS, J.L. 1959. Minerals and rocks of possible economic significance from Hargeisa and Borama districts.

DANIELS, J.L. 1957 - 1960. Geology of Hargeisa - Borama districts.

DANIELS, J.L. 1961. Preliminary notes an the Damal Kyanite prospects.

DANIELS, J.L.,SKIBA, A.J., SUTTON, J. 1965. The deformation of some banded gabbros in the northern Somalia foldbelt. Quat. Jour. Geol. Soc. Vol. 121. London.

GEILATLY, D.G. 1960. Report on the geology of the Las-Dureh area Burao district. Geol. Surv. Rep. No. 6

GREENWOOD, J.E.G.W. 1960. Report on the geology of Las Khoreh-Elayu area Burao district. Geol. Surv. Rep. No. 3.

HUNT, J.A. 1958. Report on the geology of the Abdalleh area, Hargeisa and Berbera districts; Geol. Surv. Rep. No. 2.

HUNT, J.A. 1960. Report on the geology of the Berbera - Shikh area, Berbera and Burao districts, Geol. Surv. Rep. No.4.

IBRAHIM HERSI ADEN & SASSI F.P. (1980) - Outline of the Somali basement. - Geol. Rundschau, 70/3.

IBRAHIM, H.A. 1972. The pegmatits occurrences of Bur Mado - Lafarug areas. Geol. Surv. Unpub. Rep.

IBRAHIM H.A., SASSI F.P. 1977. Il basamento cristallino della Somalia - Università Nazionale Somala Mogadiscio.

MANSON, J.E. 1962. Report on the geology of the area North of Hargeisa and Lafarug. Hargeisa and Berbera districts. Geol. Surv. Rep. No.7

MASON, J.E., WARDEN A.G. 1965. The geology of the Heis-Mait - Waqderia area. Erigavo district. Geol. Surv. Rep. No.1.

SASSI F.P. & IBRAHIM HERSI ADEN, 1981 - Tentativo di schematizzazione dei problemi litostratigrafici e di correlazione del basamento della Somalia Settentrionale. Quaderno di Geol. Somalia, 5.