UGR FILE 169

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

West
Virginia
University

A METHOD TO IDENTIFY ZONES OF INTENSE JOINTING WITH APPLICATION TO THE PARSONS LINEAMENT, WEST VIRGINIA

by Jeanette M. Dixon, Research Associate
Devonian Shale Program

Dept. of Geology & Geography
College of Arts & Sciences
Morgantown, W. V. 26506

United States Department of Energy
Contract number DE-AC21-76MC05194

April 1979

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

A METHOD TO IDENTIFY ZONES OF INTENSE JOINTING

WITH APPLICATION TO THE PARSONS LINEAMENT, WEST VIRGINIA

by

Jeanette M. Dixon, Research Associate
Devonian Shale Program

West Virginia University
Department of Geology and Geography
Morgantown, West Virginia 26506

United States Department of Energy
Contract number DE-AC21-76MC05194

April 1979

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

INDEX

	Page
List of Figures	i
Abstract	1
Introduction	2
Setting	2
Method	3
Results	5
Conclusions	14
References	15
Appendix A - Station Location of UTM Coordinates	16
Appendix B - Tucker County Data	18

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

LIST OF FIGURES

		Page
Figure 1	Index map showing the extent of the Chemung Outcrop belt and station locations	4
Figure 2	Circular histograms of joints taken north, within, and south of Parsons lineament and a composite of all joints measured	6
Figure 3	Circular histograms of joints taken (a) along road cuts, (b) along streamcuts and stream pavements	7
Figure 4	Contour map showing joint intensity, plotted at each station	8
Figure 5	Contour map of the mean spacing, plotted at each station, of the northeast trending joint set	9
Figure 6	Contour map of mean spacing, plotted at each station, of the northwest-trending joint set	10
Figure 7	Contour map of mean spacing, plotted at each station, of the east-trending joint set	11
Figure 8	Contour map of the mean bed thickness, plotted at each station	12
Table 1	Mean spacing in cm ($\bar{s}$), number of observations (n), and standard deviations in cm ($\bar{\sigma}_s$) of each joint set north, within, and south of Parsons lineament . . .	13

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

ABSTRACT

A METHOD TO IDENTIFY ZONES OF INTENSE JOINTING
WITH APPLICATION TO THE PARSONS LINEAMENT, WEST VIRGINIA

Studies of water well yields, of three roadcuts, and of field observations indicate that the Parsons lineament in eastern West Virginia is a broad, cross-strike zone of unusually intense jointing. To test this hypothesis, strike, dip, exposed length, exposed depth, and spacing of 1594 joints were measured in interbedded siltstones, mudstones, and shales in the Upper Devonian Chemung facies. Joint sets were determined to strike N 35-55° W, N 25-45° E, and N 80° E - N 80° W. SYMAPS show more intense jointing within the Parsons lineament with the northeast-trending set contributing most to the increase. Identification of zones of intense jointing could be useful in hydrocarbon exploration, mine design, construction, and water-well siting.

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

INTRODUCTION

Anomalously intense jointing has often been cited as a reason for some gas production from fractured shales, coal mine roof falls, construction problems, and increased water-well yields. Accordingly, a method for measuring joint intensity and locating areas of intense fracturing would be generally useful. As part of the Eastern Gas Shales Project, funded by the Department of Energy, such a method was developed (Wheeler and Dixon, 1979). This paper reports a field test and application of the method. My purpose is to characterize exposed systems of natural fractures that are considered to be analogues of fractured gas reservoirs still buried further west, in central West Virginia (Wheeler, 1978a; 1978b).

SETTING

The Parsons lineament in the Plateau Province in eastern West Virginia was chosen for this study because previous studies (Wheeler and others, 1978; Wheeler and Holland, 1978a; 1978b) indicated that rocks in the lineament are more intensely jointed than rocks juxtaposed to the lineament. The lineament is a northwest trending band, from 7 to 10 km wide, of disruptions in the regular northeast-trending folds and detachments characteristic of the eastern Plateau Province (Gwinn, 1964; Cardwell and others, 1968). The lineament extends at least 55 km, according to terrain corrected gravity, topographic, and LANDSAT data. This paper deals with systematic joints in interbedded siltstones, mudstones, and shales of the Upper Devonian

Chemung facies. Only the Chemung was studied in order to reduce the effects of differing lithologies. Bed thicknesses range from 0.2 to 200 cm, and typically are 10 to 30 cm. In Tucker County, the Parsons lineament crosses the outcrop belt of Chemung rocks exposed in the cores of the northeast-trending Deer Park and Elkins Valley anticlines (Cardwell and others, 1968; Gwinn, 1964).

METHOD

A total of 1594 joints were measured at 143 stations in the Chemung facies (Figure 1). As many as possible of strike, dip, exposed depth, exposed length, spacing, and bed thickness were measured on each joint. Exposed depth is the total exposed extent of a joint in the direction perpendicular to bedding, and exposed length, parallel to bedding; spacing is the perpendicular distance to the adjacent joint in the same set (Stubbs and Wheeler, 1975; Wheeler and Stubbs, 1979). Bed thickness is a measurement of the thickest bed through which the joint penetrates. Exposure size, regularity or irregularity of spacing, and number of joint sets exposed determined the number of measurements taken per station. Fifty-four percent of the joints were measured in roadcuts; the rest in streamcuts and stream pavements. Statistical analyses and contour maps of joint intensity and spacing were done with local modifications of the Statistical Analysis System and of the SYMAP program.

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

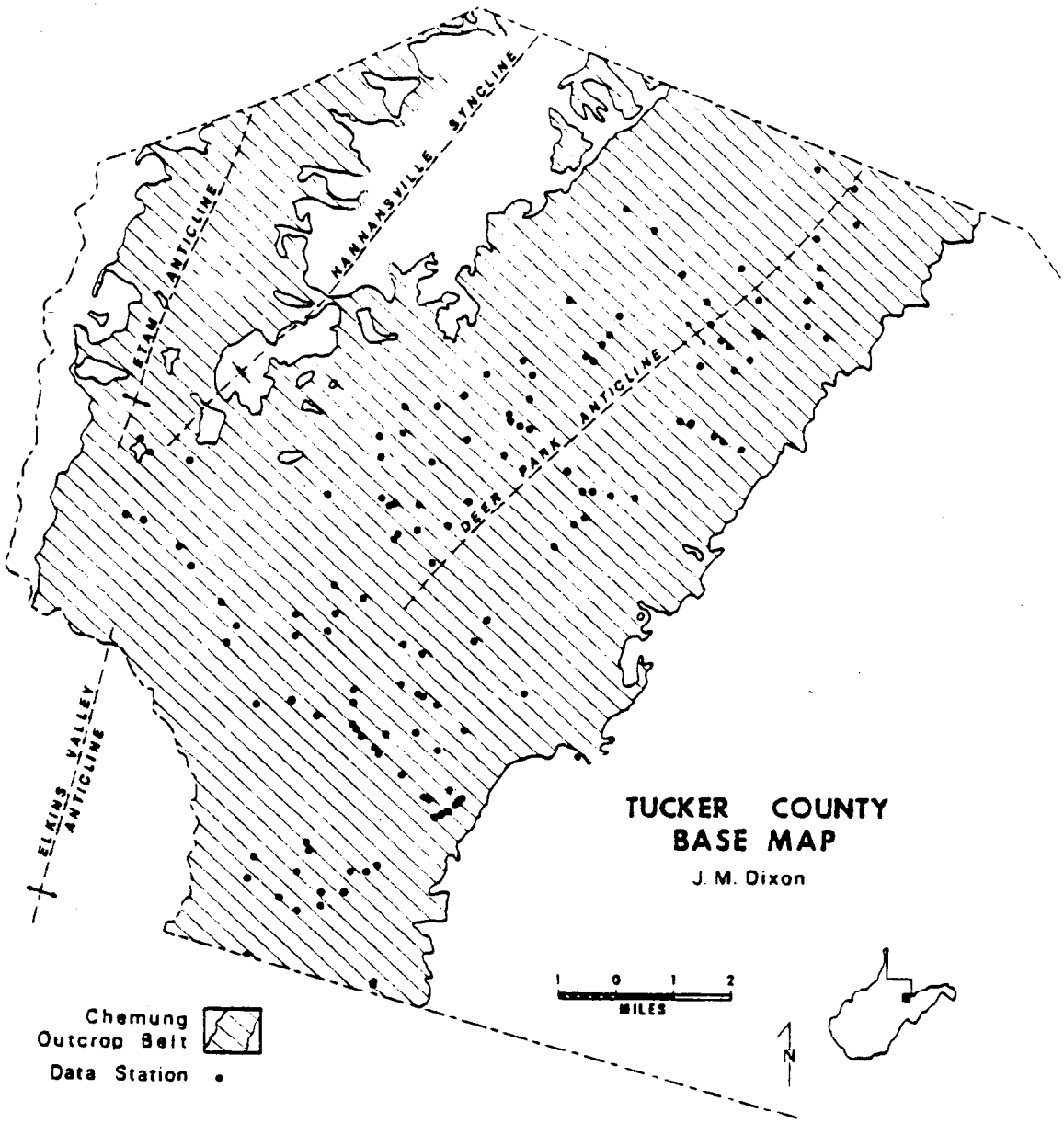

Figure 1. Index map showing the extent of the Chemung Outcrop belt and station locations.

RESULTS

A circular histogram of all measured joints shows three sets: N 35-55° W (transverse to folds), N 25-45° E (longitudinal), and N 80° E - N 80° W (diagonal), with the northwest set dominating (Figure 2). Roadcuts and stream exposures each show all three sets (Figure 3). All three sets appear north, within, and south of the lineament, but in different abundances (Figures 2a, b, c). In addition, a N 05-10° W set appears south of the lineament (Figure 2c).

A measurement of joint intensity, joint surface area per unit volume of rock (Wheeler and Dixon, 1979; Wheeler, 1979), was made using inverses of average spacings, summed over all sets in an exposure (Vailon and others, 1976; Wheeler, 1979; Dixon, 1979). SYMAP shows areas of more intense jointing within the lineament (Figure 4). The map was shown to five people: independently, each chose the boundaries of the lineament where shown in Figure 4. SYMAPS of average spacing for individual sets indicate that the northeast-striking set contributes most to the increased intensity inside the lineament, the northwest-striking set contributes slightly, and the east-striking set contributes little, if at all (Figures 5, 6, and 7). Mean spacings of each set support that (Table 1).

A SYMAP of average bed thickness shows a northeast-trending band of thin beds, reflecting the thinner beds of the lower Chemung facies exposed along the crest of the Deer Park and Elkins Valley anticlines (Figure 8). The trends found in the spacing and intensity

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

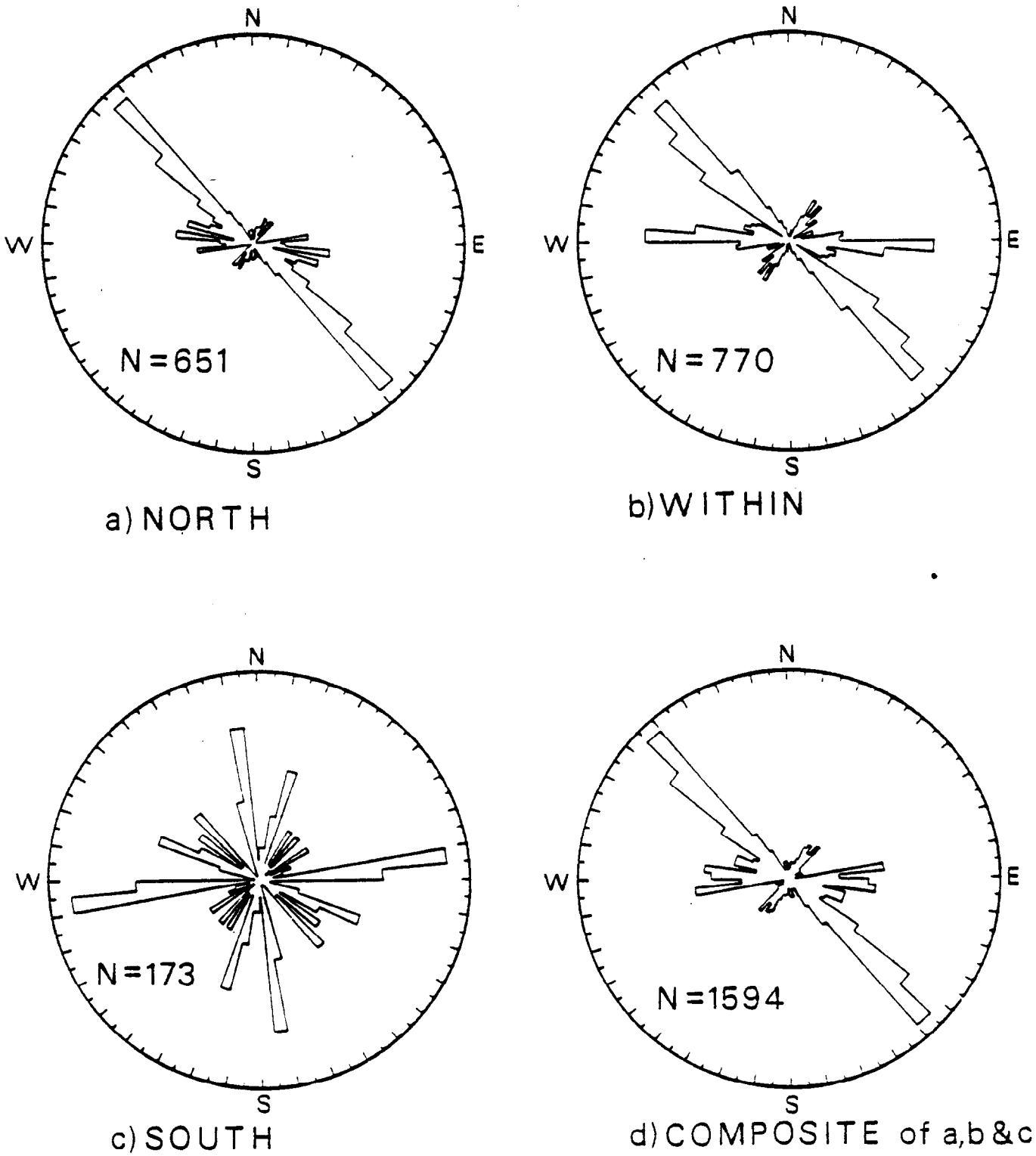

Figure 2. Circular histograms of joints taken north, within, and south of Parsons lineament and a composite of all joints measured.

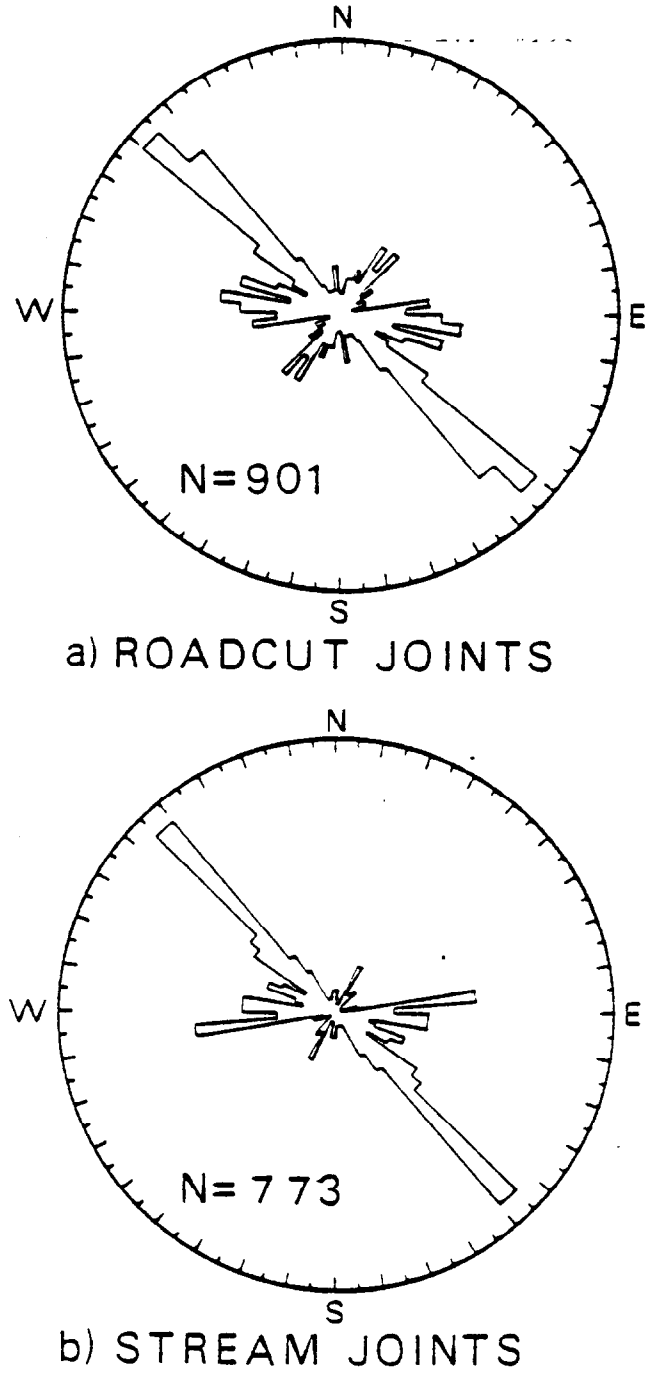

Figure 3. Circular histograms of joints taken (a) along road cuts, (b) along streamcuts and stream pavements.

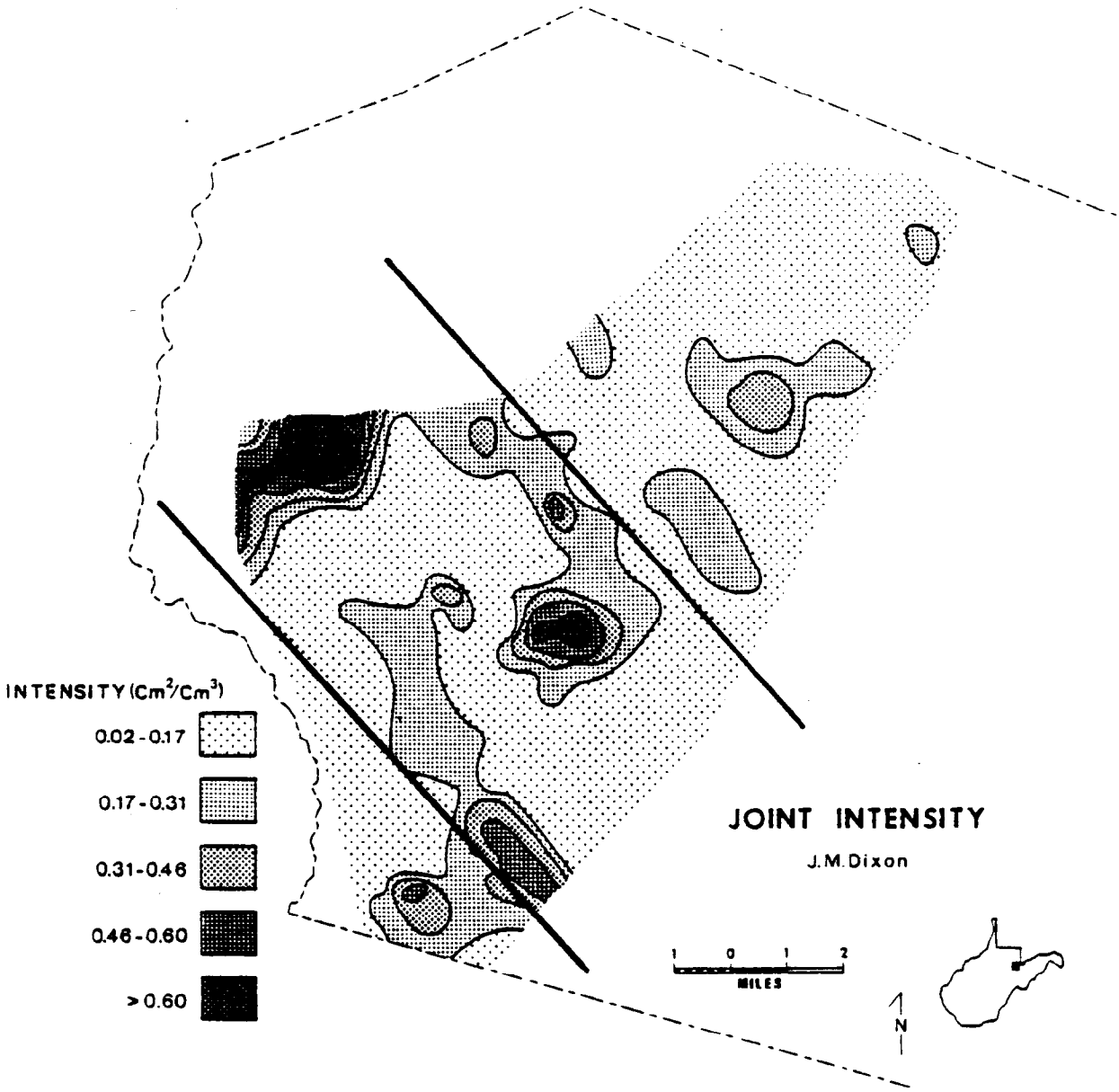

Figure 4. Contour map showing joint intensity, plotted at each station.

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

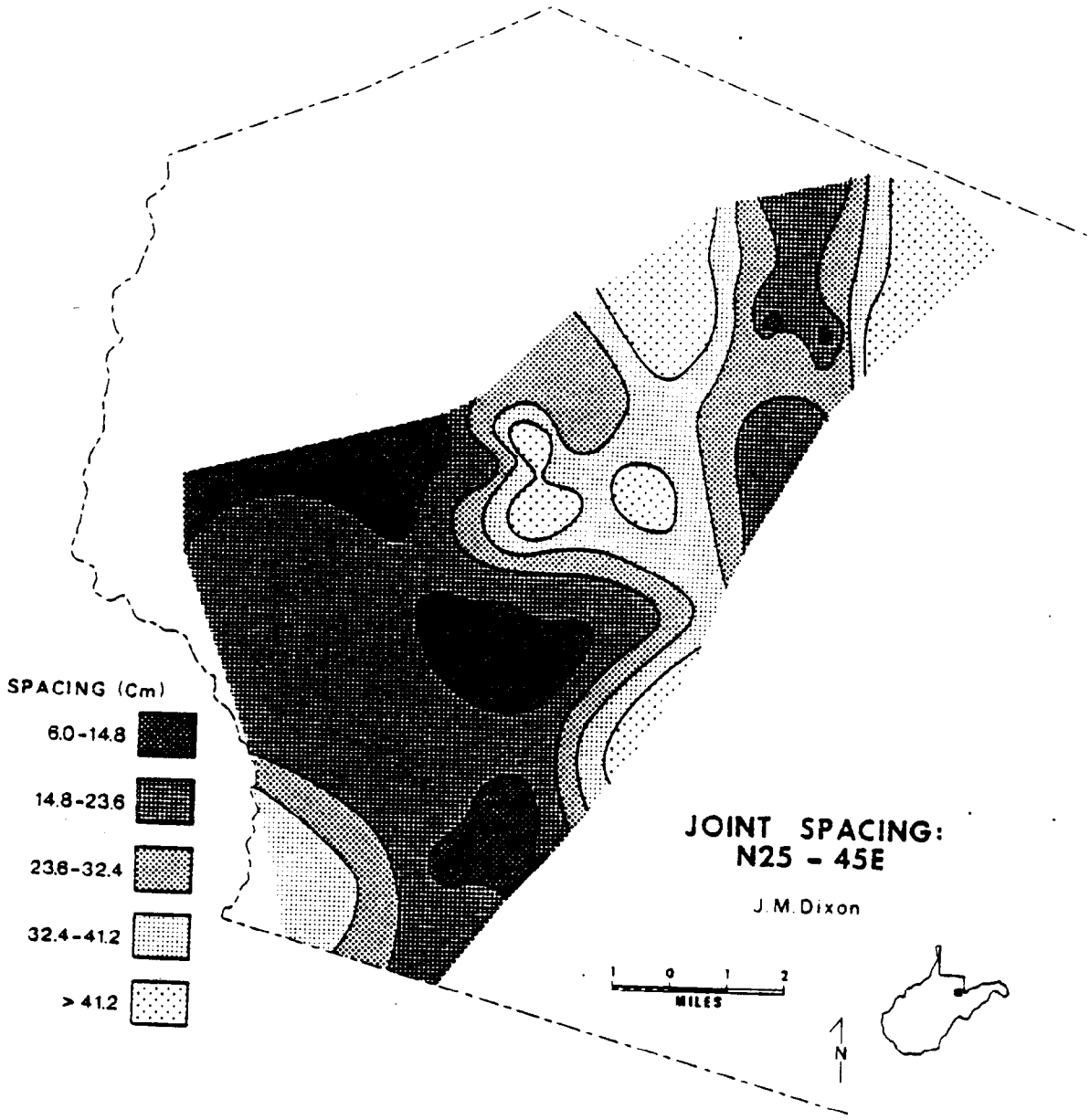

Figure 5. Contour map of the mean spacing, plotted at each station, of the northeast trending joint set.

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

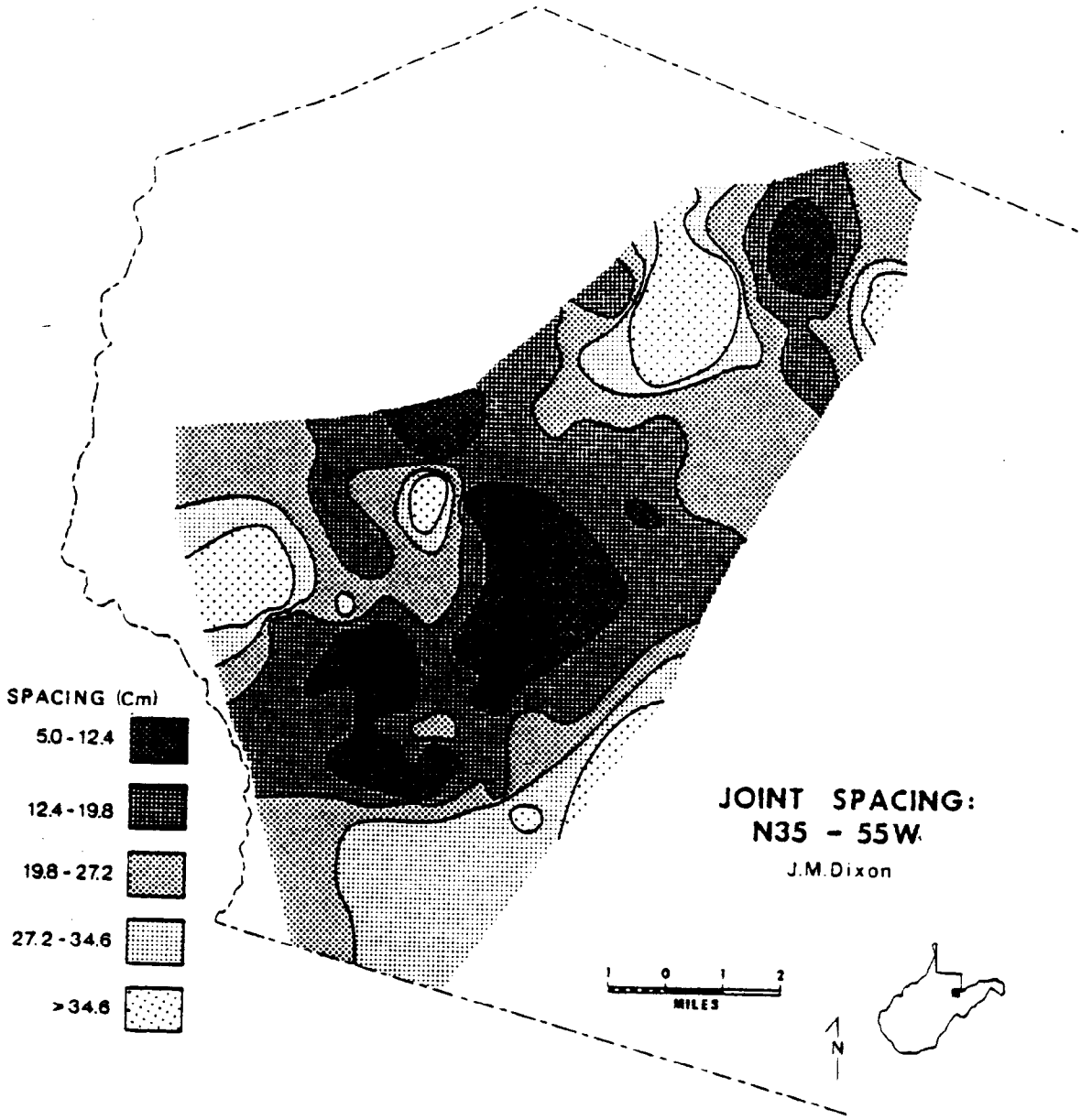

Figure 6. Contour map of mean spacing, plotted at each station, of the northwest-trending joint set.

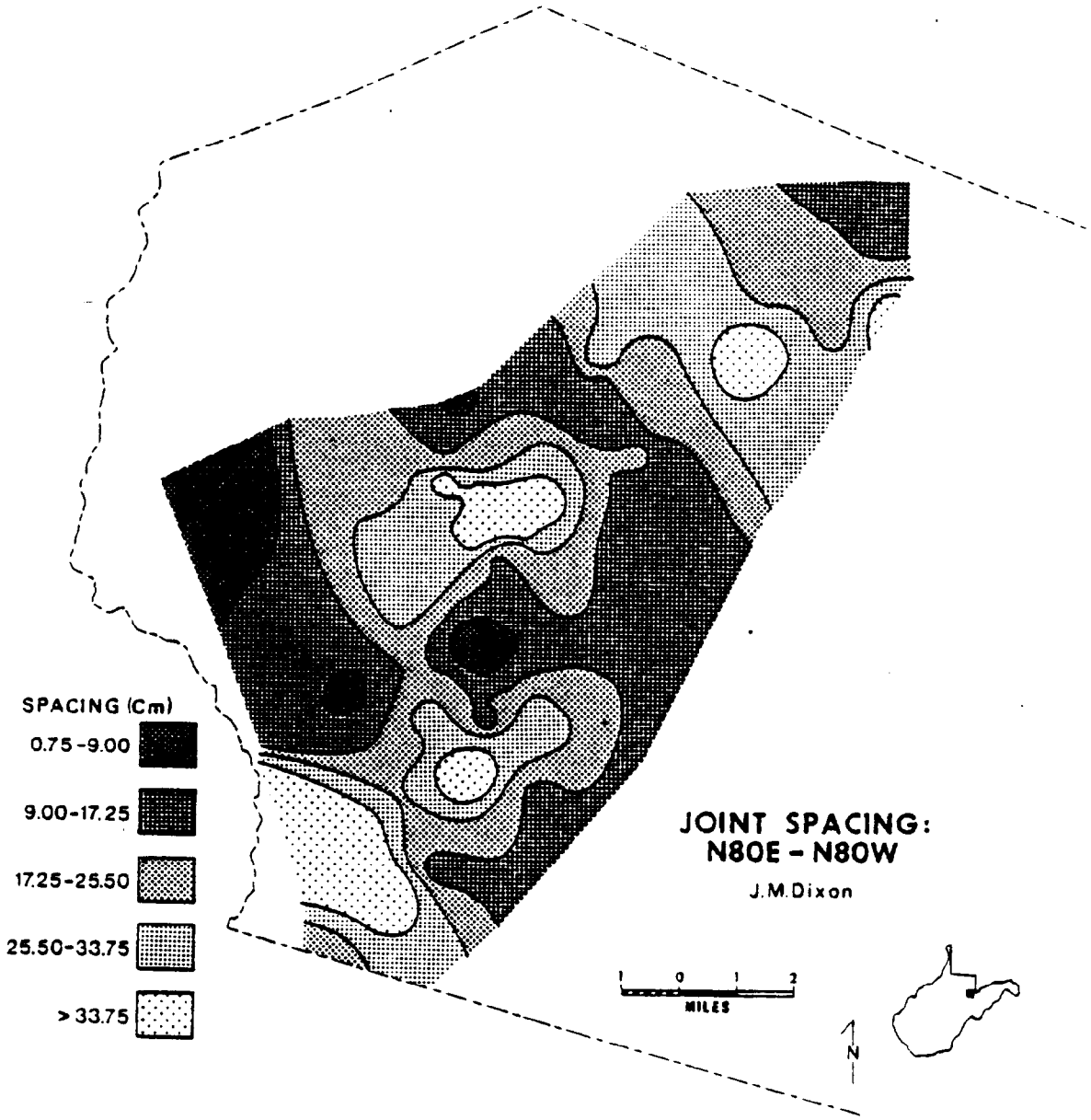

Figure 7. Contour map of mean spacing, plotted at each station, of the east-trending joint set.

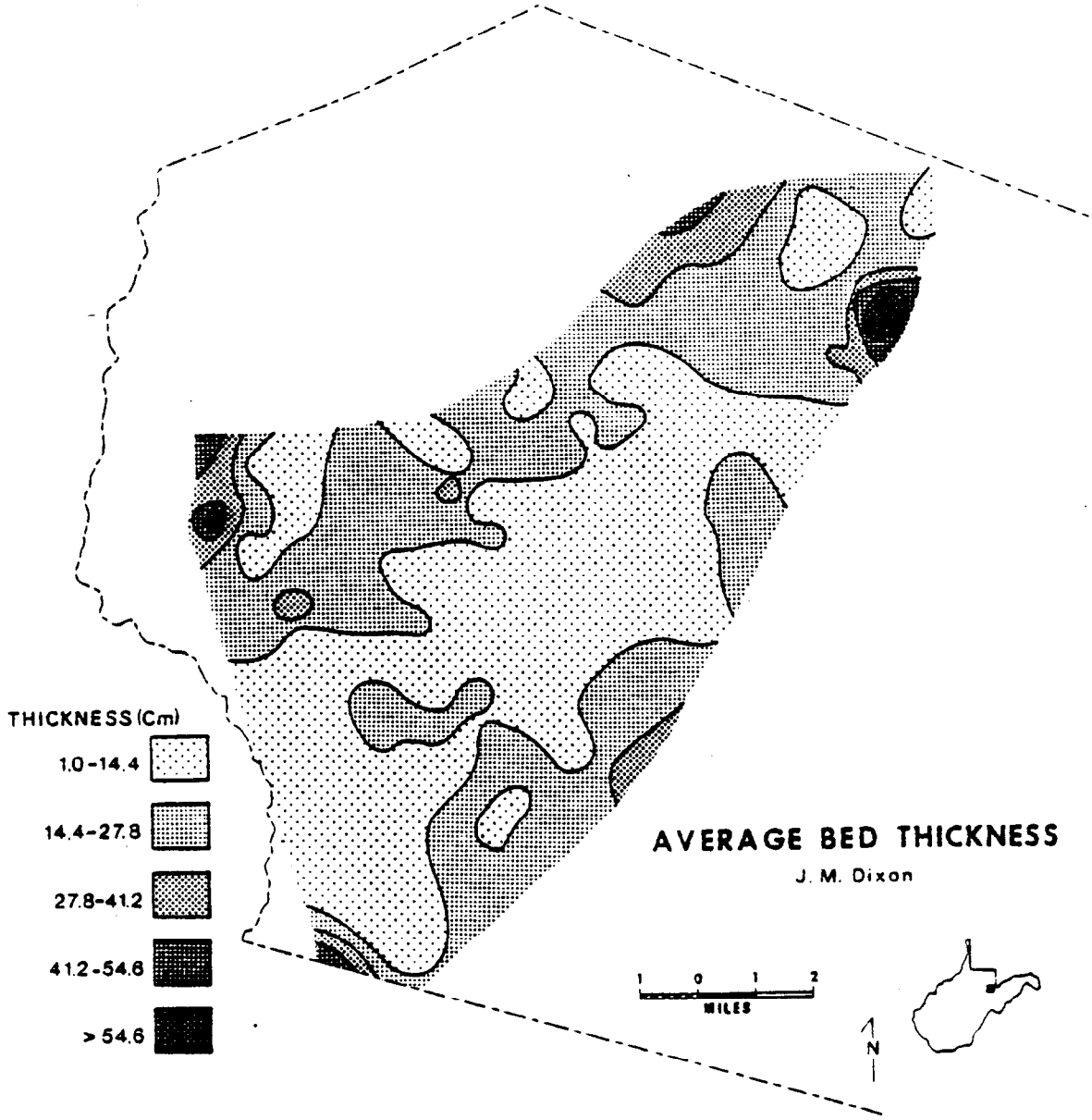

Figure 8. Contour map of the mean bed thickness, plotted at each station.

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

Location	Joint Set								
	Northeast			Northwest			East-West		
	n	$\bar{s}$	σ_s	n	$\bar{s}$	σ_s	n	$\bar{s}$	σ_s
North	50	31	29.8	232	22	19.8	136	22	14.5
Within	79	17	16.3	270	19	18.9	172	25	23.6
South	15	28	13.2	18	30	27.0	36	42	39.9

Table 1. Mean spacing in cm ($\bar{s}$), number of observations (n), and standard deviations in cm (σ_s) of each joint set north, within, and south of Parsons lineament.

maps are northwest to north, from which I conclude that a factor other than bed thickness controls joint intensity. (Statistical tests show only a minor correlation between bed thickness and joint spacing.) That factor apparently is the Parsons lineament.

Large, northeast-trending anticlines plunge into the Parsons lineament (Figure 1; Cardwell and others, 1968), which may have increased the intensity of the transverse joint set on the anticlinal noses. Smaller, northeast-trending anticlines with wavelengths on the order of half a kilometer are more numerous in the lineament (Trumbo, 1976), and may increase the intensity of the longitudinal set.

CONCLUSIONS

1. The Upper Devonian Chemung facies shows three well-developed, systematic joint sets: N 35-55° W, N 25-45° E, and N 80° E - N 80° W, with the northwest set dominating.

2. Rocks within the Parsons lineament are more intensely jointed than rocks juxtaposed.

3. SYMAPS and statistics show the northeast-trending set contributes most to joint intensity, the northwest-trending set slightly contributes, and the east-trending set contributes little or not at all to increased joint intensity within the Parsons lineament.

4. Joint spacing was found to be the most useful measurement in determining joint intensity.

REFERENCES

Cardwell, D. H., Erwin, R. B., and Woodward, H. P., compilers, 1968, Geologic map of West Virginia: Morgantown, W. Va., West Virginia Geol. and Econ. Survey.

Dixon, J. M., 1979, A method to identify zones of intense jointing with application to the Parsons lineament, West Virginia (abs): Geol. Soc. America Abs. with Programs, v. 11, p. 177.

Gwinn, V. E., 1964, Thin-skinned tectonics in the Plateau and northwestern Valley and Ridge Provinces of the Central Appalachians: Geol. Soc. America Bulletin, v. 75, p. 863-900.

Stubbs, J. L., Jr., and Wheeler, R. L., 1975, Style elements of systematic joints (abs.): Geol. Soc. America Abs. with Programs, v. 7, p. 1286.

Trumbo, D. B., 1976, The Parsons lineament, Tucker County, West Virginia: M. S. thesis, West Virginia University.

Vialon, P., Ruland, M., and Grolier, J., 1976, Elements de tectonique analytique: Paris, Masson, 118 p.

Wheeler, R. L., and Dixon, J. M., 1979, Intensity of systematic joints (in review).

Wheeler, R. L., 1978a, Fracture intensity predictions for eastern gas shales: Morgantown Energy Technology Center Open-File Report, Morgantown, West Virginia.

_____, 1978b, Cross-strike structural discontinuities: possible exploration tool in detached forelands (abs.): Geol. Soc. America Abs. with Programs, v. 10, p. 201.

Wheeler, R. L., Winslow, M., Horne, R. R., Dean, S., Kulander, B., Drahovzal, J. A., Gold, D. P., Gilbert, O. E., Jr., Werner, E., Sites, R., and Perry, W. J., Jr., 1978, Cross-strike structural discontinuities in thrust belts, mostly Appalachian: Southeastern Geology (in press).

Wheeler, R. L., and Holland, S. M., 1978a, Style elements of systematic joints: effects of structural position on an anticline (abs.): in Abs. of the 3rd Internat. Conf. on Basement Tectonics, Durango, Col., Fort Lewis College, p. 51.

_____, 1978b, Style elements of systematic joints: effects of structural position on an anticline (in review).

Wheeler, R. L., and Stubbs, J. L., Jr., 1979, Style elements of systematic joints: in Podwysocki, M., ed., 2nd Internat. Conf. on the Basement Tectonics Proc. (in press).

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

APPENDIX A

STATION LOCATION OF UTM COORDINATES

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
~~FAU Dept. of Geology~~

STA	LONG	LAT	STA	LONG	LAT
001	4328.28	615.12	076	4336.54	613.30
002	4329.71	613.71	077	4337.21	613.89
003	4330.34	614.08	078	4333.23	616.75
004	4330.80	610.53	079	4333.02	616.46
005	4329.34	612.22	080	4332.42	615.92
006	4325.48	613.10	082	4326.50	616.70
007	4325.20	612.50	083	4332.90	612.91
008	4325.87	611.72	084	4334.70	612.43
009	4327.03	611.25	085	4335.52	611.59
010	4326.43	611.07	086	4335.39	610.92
011	4326.92	610.60	087	4334.81	610.98
012	4323.35	611.10	088	4333.73	609.50
013	4323.17	610.80	089	4330.37	609.76
014	4322.60	610.18	090	4329.88	609.59
015	4329.56	611.70	091	4330.32	608.65
016	4330.60	606.53	092	4329.73	608.64
017	4328.02	603.70	093	4329.95	606.99
018	4325.61	602.99	094	4329.45	606.72
019	4324.87	602.92	095	4331.60	605.67
020	4323.48	602.57	096	4332.16	605.30
021	4319.75	602.58	097	4332.87	604.30
022	4319.98	611.05	098	4332.96	603.77
023	4320.06	611.07	099	4335.13	604.14
024	4322.17	609.52	100	4334.77	604.43
025	4322.02	608.87	101	4334.58	605.56
026	4327.13	610.47	102	4327.19	613.48
027	4327.27	610.34	103	4327.88	612.70
028	4327.50	609.30	104	4328.09	612.32
029	4327.92	608.60	105	4328.47	611.66
030	4327.80	607.57	106	4328.17	612.15
031	4333.67	611.01	107	4327.11	612.15
032	4333.48	611.25	108	4326.60	612.76
033	4332.48	611.38	109	4327.87	610.34
035	4331.16	609.72	110	4328.22	610.35
036	4326.64	610.97	111	4332.66	611.48
037	4325.27	612.38	112	4332.78	612.03
038	4325.21	612.49	113	4333.50	612.08
040	4324.70	612.70	114	4333.54	611.40
041	4324.80	612.88	115	4331.86	612.48
042	4324.88	613.08	116	4338.61	621.52
043	4325.06	613.23	117	4339.48	621.58
044	4325.12	613.30	118	4340.37	621.09
045	4325.18	613.35	119	4338.45	621.62
046	4325.25	613.42	120	4338.15	620.74
047	4334.54	616.24	021	4338.78	620.22
048	4334.00	616.68	123	4337.58	619.92
049	4333.98	616.96	124	4335.95	619.72
050	4333.90	617.47	125	4335.62	620.39
051	4333.79	618.17	126	4335.48	620.62
052	4334.94	614.42	127	4335.23	621.17
054	4333.60	613.45	128	4335.38	613.38
055	4338.43	623.52	129	4335.68	615.17
056	4338.78	622.98	130	4335.77	614.90
057	4338.28	620.51	131	4335.92	614.58
058	4339.40	620.08	132	4336.11	614.55
059	4340.17	619.37	133	4336.51	615.13
060	4341.34	618.56	134	4337.23	615.22
061	4341.94	617.73	135	4323.16	610.33
062	4339.50	622.92	136	4323.69	609.17
063	4339.92	623.30	137	4323.90	609.10
064	4340.42	623.31	138	4320.77	607.49
065	4343.18	623.17	139	4323.12	608.84
066	4342.68	624.21	140	4322.55	609.54
067	4341.22	623.18	141	4322.37	608.36
068	4341.65	624.31	142	4323.48	607.63
069	4337.77	621.36	143	4322.87	607.46
070	4337.48	620.91	144	4323.01	604.68
071	4335.99	619.44	145	4338.96	617.63
072	4337.62	614.91	146	4338.43	617.36
073	4339.38	616.18	147	4338.11	617.15
074	4336.20	611.61	148	4337.66	616.91
075	4336.27	612.53	149	4337.80	616.69

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

APPENDIX B

TUCKER COUNTY DATA

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

KEY TO ABBREVIATIONS

STA = station number

STRI = joint strike

DIP = joint dip

LNG = joint length

DPT = joint depth

SPA = joint spacing

BED = bed thickness

EXP = type of exposure: R = roadcut, S = stream pavement, SC = streamcut

SET = indicates into which of the three main joint sets the joint falls: NW = northwest, NE = northeast, EW = east-west.

LOC = location with respect to the Parsons lineament: IN = within, NT = north, SO = south.

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	FED	EXP	SET	LOC
001	N45W	88SW	106	048	060	020	R	NW	IN
001	N46E	90NW	004	022	013	015	R		IN
001	N45W	88SW	148	020	002	015	R	NW	IN
001	N46E	90NW	007	017	044	017	R		IN
001	N46E	90NW	027	029	060	020	R		IN
001	N45W	88SW	084	021	007	021	R	NW	IN
001	N45W	88SW	074	022	002	022	R	NW	IN
001	N45W	88SW	075	039	005	020	R	NW	IN
001	N46E	90NW	007	015	014	015	R		IN
001	N46E	90NW	009	008	014	008	R		IN
001	N46E	90NW	012	008	022	008	R		IN
002	N84W	81SW	013	002	007	002	R	EW	IN
002	N30E	90NW	026	003	003	003	R	NE	IN
002	N84W	81SW	005	002	005	002	R	EW	IN
002	N45W	90SW	010	125		003	R	NW	IN
002	N20E	90NW	110	070	010	004	R		IN
002	N20E	90NW	087	065	003	004	R		IN
002	N78W	90SW	007	005		005	R		IN
002	N60W	90SW	023	010	007	010	R		IN
002	N60W	90SW	063	011	015	011	R		IN
002	N45W	90SW	027	007		007	R	NW	IN
002	N45W	90SW	035	007	002	007	R	NW	IN
002	N80E	80SE	040	012	045	012	R	EW	IN
002	N30E	90NW	024	001	008	001	R	NE	IN
002	N30E	90NW	020	001	005	001	R	NE	IN
002	N30E	90NW	021	001	008	001	R	NE	IN
002	N30E	90NW	018	001	004	001	R	NE	IN
002	N45W	90SW	100	010	016	010	R	NW	IN
002	N70W	90SW	027	005	016	005	R		IN
002	N30E	90NW	016	001	008	001	R	NE	IN
002	N30E	90NW	005	001	006	001	R	NE	IN
002	N84W	81SW	022	003	016	003	R	EW	IN
002	N84W	81SW	036	002	015	002	R	EW	IN
002	N84W	81SW	020	004	010	004	R	EW	IN
002	N84W	81SW	010	004	004	004	R	EW	IN
002	N84W	81SW	023	004	010	004	R	EW	IN
003	N34E	90NW	028	015	033	015	R	NE	IN
003	N34E	90NW	035	015	017	015	R	NE	IN
003	N34E	90NW	055	015	020	015	R	NE	IN
003	N34E	90NW	045	015	008	015	R	NE	IN
003	N34E	90NW	054	015	024	015	R	NE	IN
003	N87E	80NW	153	015	030	015	R	EW	IN
003	N87E	80NW	055	015	020	015	R	EW	IN
003	N87E	80NW	036	015	022	015	R	EW	IN
003	N87E	80NW	070	015	020	015	R	EW	IN
003	N87E	80NW	033	015	016	015	R	EW	IN
003	N87E	80NW	078	015	016	015	R	EW	IN
003	N34E	90NW	012	003	007	003	R	NE	IN
003	N34E	90NW	010	003	004	003	R	NE	IN
003	N34E	90NW	007	006	008	006	R	NE	IN
003	N87E	80NW	013	006	011	006	R	EW	IN
003	N60W	85SW	105	044	030	006	R		IN
004	N45W	88NE	135	048	050	010	R	NW	IN
004	N45W	88NE	107	020	020	010	R	NW	IN
004	N45W	88NE	175	015	005	010	R	NW	IN
004	N50E	90NW	001	008	036	008	R		IN
004	N50E	90NW	003	026	035	010	R		IN
004	N50E	90NW	020	010	007	010	R		IN
004	N50E	90NW	025	010	012	010	R		IN
005	N55W	73NE	007	005	011	005	R	NW	IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	EEC	EXP	SET	LOC
005	N40E	15SE	007	007	007	007	R	NE	IN
005	N55W	73NE	015	007	008	007	R	NW	IN
005	N40E	15SE	005	007	003	007	R	NE	IN
005	N40E	15SE	005	005	004	005	R	NE	IN
005	N40E	15SE	001	005	002	005	R	NE	IN
005	N55W	73NE	011	005	005	005	R	NW	IN
005	N55W	73NE	020	006	007	006	R	NW	IN
005	N84E	77SE	022	014	005	014	R	EW	IN
005	N84E	77SE	042	003	005	003	R	EW	IN
005	N84E	77SE	019	008	010	008	R	EW	IN
005	N84E	77SE	024	010	002	010	R	EW	IN
005	N50W	70NE	021	008	011	008	R	NW	IN
005	N50W	70NE	026	015	007	019	R	NW	IN
005	N50W	70NE	045	024	012	024	R	NW	IN
005	N40E	15SE	025	024	033	024	R	NE	IN
005	N40E	15SE	027	030	039	024	R	NE	IN
005	N60W	70NE	032	016	003	010	R		IN
005	N55W	73NE	022	010	008	010	R	NW	IN
005	N40E	15SE	018	020	005	005	R	NE	IN
006	N45W	82NE	007	012	015	012	R	NW	IN
006	N45W	82NE	018	014	020	012	R	NW	IN
006	N45W	82NE	009	020	015	010	R	NW	IN
006	N45W	82NE	009	020	022	010	R	NW	IN
006	N45W	82NE	007	017	012	010	R	NW	IN
006	N45W	82NE	006	021	023	010	R	NW	IN
006	N45W	82NE	035	021	016	011	R	NW	IN
006	N45W	82NE	012	050	009	011	R	NW	IN
006	N45W	82NE	005	020	007	011	R	NW	IN
006	N45W	82NE	050	033	023	033	R	NW	IN
006	N45W	82NE	022	006	010	006	R	NW	IN
006	N45W	82NE	030	006	013	006	R	NW	IN
006	N45W	82NE	031	006	012	006	R	NW	IN
006	N45W	82NE	012	006	011	006	R	NW	IN
006	N40E	56SE	010	006	010	006	R	NE	IN
006	N40E	56SE	011	006	023	006	R	NE	IN
006	N40E	56SE	010	010	011	010	R	NE	IN
006	N40E	56SE	033	014	003	014	R	NE	IN
007	N23W	90SW	104	019	023	019	R		IN
007	N23W	90SW	033	019	022	019	R		IN
007	N23W	90SW	016	019	017	019	R		IN
007	N23W	90SW	001	019	010	019	R		IN
007	N23W	90SW	018	019	011	019	R		IN
007	N23W	90SW	012	019	022	019	R		IN
007	N23W	90SW	022	019	017	019	R		IN
007	N69E	90NW	260	090	048	025	R		IN
007	N69E	90NW	250	048	017	017	R		IN
007	N23W	90SW	010	005	012	005	R		IN
007	N23W	90SW	008	005	014	003	R		IN
007	N23W	90SW	001	008	002	003	R		IN
007	N23W	90SW	001	020	005	005	R		IN
007	N69E	90NW	043	021	011	021	R		IN
007	N69E	90SE	001	034	015	034	R		IN
007	N69E	90NW	015	007	040	007	R		IN
007	N69E	90NW	007	007	041	007	R		IN
007	N69E	90NW	002	007	060	007	R		IN
007	N69E	90NW	002	007	065	007	R		IN
007	N69E	90NW	032	010	010	010	R		IN
007	N69E	90NW	010	010	009	010	R		IN
008	N35E	90NW	010	011	010	011	R	NE	IN
008	N75W	90SW	600	070	055	038	R		IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
008	N35E	90NW	011	011	028	011	R	NE	IN
008	N35E	90NW	011	011	015	011	R	NE	IN
008	N35E	90NW	012	011	035	011	R	NE	IN
008	N35E	90NW	009	011	021	011	R	NE	IN
008	N85W	56NE	038	020	048	020	R	EW	IN
008	N85W	56NE	165	011	050	011	R	EW	IN
008	N35E	90NW	015	004	013	004	R	NE	IN
008	N35E	90NW	001	004	013	004	R	NE	IN
008	N35E	90NW	001	004	010	004	R	NE	IN
008	N35E	90NW	017	007	014	007	R	NE	IN
008	N35E	90NW	016	007	007	007	R	NE	IN
008	N35E	90NW	014	015	020	015	R	NE	IN
008	N53W	90SW	500	115		060	R	NW	IN
008	N53W	90SW	500	233		085	R	NW	IN
009	N74E	90NW	060	013	008	013	S		IN
009	N74E	90NW	080	013	034	013	S		IN
009	N74E	90NW	080	013	017	013	S		IN
009	N74E	90NW	065	013	020	013	S		IN
009	N74E	90NW	070	013	010	013	S		IN
009	N74E	90NW	051	013	007	013	S		IN
009	N74E	90NW	040	013	020	013	S		IN
009	N74E	90NW	041	013	030	013	S		IN
009	N74E	90NW	007	008	020	008	S		IN
009	N35W	90SW	040	008	030	008	S	NW	IN
009	N35W	90SW	063	013	037	013	S	NW	IN
009	N35W	90SW	042	013	013	013	S	NW	IN
009	N35W	90SW	043	013	021	013	S	NW	IN
009	N35W	90SW	070	013	021	013	S	NW	IN
010	N52W	90SW	105	007	010	007	R	NW	IN
010	N52W	90SW	125	007	002	007	R	NW	IN
010	N52W	90SW	029	007	009	007	R	NW	IN
010	N52W	90SW	040	011	006	011	R	NW	IN
010	N52W	90SW	022	011	010	011	R	NW	IN
010	N52W	90SW	228	070	003	011	R	NW	IN
010	N52E	90NW	001	007	043	007	R		IN
010	N52E	90NW	001	007	011	007	R		IN
010	N52E	90NW	001	007	023	007	R		IN
010	N52E	90NW	010	007	026	007	R		IN
010	N52E	90NW	001	007	043	007	R		IN
010	N52E	90NW	005	007	024	007	R		IN
010	N52E	90NW	009	007	046	007	R		IN
010	N52E	90NW	001	007	038	007	R		IN
010	N52E	90NW	001	007	031	007	R		IN
010	N52E	90NW	001	007	030	007	R		IN
010	N52E	90NW	001	010	021	010	R		IN
010	N52E	90NW	001	010	020	010	R		IN
010	N52E	90NW	001	010	024	010	R		IN
011	N46W	87SW	057	018	030	018	R	NW	IN
011	N46W	87SW	161	030	028	030	R	NW	IN
011	N46W	87SW	022	009	028	009	R	NW	IN
011	N46W	87SW	022	009	018	009	R	NW	IN
011	N46W	87SW	105	030	025	030	R	NW	IN
011	N46W	87SW	098	023	054	023	R	NW	IN
011	N46W	87SW	050	023	020	023	R	NW	IN
012	N48W	90SW	025	105	012	012	R	NW	IN
012	N48W	90SW	020	057	012	012	R	NW	IN
012	N48W	90SW	020	012	030	012	R	NW	IN
012	N48W	90SW	120	130	080	012	R	NW	IN
012	N65E	90NW	075	012	035	012	R		IN
012	N65E	90NW	016	013	014	013	R		IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
012	N21E	86SE	045	037		012	R		IN
012	N46E	73NW	047	024	009	017	R		IN
012	N46E	73NW	088	017	011	017	R		IN
012	N48W	90SW	160	060	018	030	R	NW	IN
012	N48W	90SW	015	028	022	011	R	NW	IN
012	N48W	90SW	002	030		010	R	NW	IN
012	N30E	90NW	057	020	004	008	R	NE	IN
012	N28E	84NW	023	027	030	012	R	NE	IN
012	N88W	90SW	030	002	005	002	R	EW	IN
012	N88W	90SW	013	007	010	007	R	EW	IN
012	N88W	90SW	014	007	025	007	R	EW	IN
012	N55E	90NW	180	040		040	R		IN
012	N55W	90SW	079	112		040	R	NW	IN
012	N55W	90SW	150	040		040	R	NW	IN
012	N55W	90SW	200	080	060	040	R	NW	IN
013	N68W	90SW	039	058	023	047	R		IN
013	N86W	90SW	038	038	043	038	R	EW	IN
013	N68W	90SW	001	027	003	027	R		IN
013	N68W	90SW	001	047	046	047	R		IN
013	N68W	90SW	003	055	012	055	R		IN
013	N68W	90SW	001	055	023	055	R		IN
013	N68W	90SW	042	018	043	018	R		IN
013	N68W	90SW	027	018	040	018	R		IN
013	N68W	90SW	010	027	037	018	R		IN
013	N68W	90SW	030	018	020	018	R		IN
013	N68W	90SW	005	018	022	018	R		IN
013	N78W	90SW	023	026	029	007	R		IN
013	N78W	90SW	014	005	020	005	R		IN
013	N78W	90SW	010	005	016	005	R		IN
013	N20W	81SW	052	010		010	R		IN
014	N75W	85NE					R		IN
015	N73W	55NE	096	015	029	003	R		IN
015	N73W	55NE	040	006		003	R		IN
015	N73W	55NE	020	007	012	003	R		IN
015	N73W	55NE	012	007	013	003	R		IN
015	N73W	55NE	020	007	022	003	R		IN
015	N73W	55NE	045	007	011	003	R		IN
015	N73W	55NE	045	010	028	003	R		IN
015	N73W	55NE	045	010	038	003	R		IN
015	N73W	55NE	037	010	040	003	R		IN
015	N73W	55NE	035	010	033	003	R		IN
015	N73W	55NE	029	010	025	003	R		IN
016	N49W	76SW	060	050	074	050	R	NW	IN
016	N46W	75SW	138	120	052	065	R	NW	IN
016	N46W	75SW	092	055	049	055	R	NW	IN
016	N46W	75SW	061	040	037	040	R	NW	IN
016	N46W	74SW	064	065	024	060	R	NW	IN
016	N46W	75SW	034	051	026	051	R	NW	IN
016	N46W	75SW	071	035	033	035	R	NW	IN
016	N46W	75SW	045	022	035	022	R	NW	IN
016	N46W	75SW	070	054	078	054	R	NW	IN
016	N46W	75SW	101	075	116	045	R	NW	IN
016	N46W	75SW	083	052	077	052	R	NW	IN
016	N46W	75SW	105	038	045	038	R	NW	IN
016	N46W	75SW	055	038	029	038	R	NW	IN
016	N46W	75SW	010	038	045	045	R	NW	IN
016	N60E	78SE	014	008	021	008	R		IN
016	N60E	72SE	003	008	028	008	R		IN
017	N62E	78SE	006	008	041	008	R		BR
017	N62E	78SE	018	008	057	008	R		ER

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	OPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
017	N62E	78SE	018	012	039	010	R		BR
017	N62E	78SE	001	012	026	010	R		BR
017	N62E	78SE	014	010	046	010	R		BR
017	N62E	78SE	008	010	030	010	R		BR
017	N62E	78SE	014	006	038	003	R		BR
017	N62E	78SE	014	006	035	006	R		BR
017	N62E	78SE	002	006	040	006	R		BR
017	N62E	78SE	001	006	035	006	R		BR
018	N42W	75SW	061	004	055	004	R	NW	BR
018	N42W	75SW	024	004	028	004	R	NW	BR
018	N42W	75SW	034	012	045	012	R	NW	BR
018	N42W	75SW	012	010	030	010	R	NW	BR
018	N13E	90NW	043	004	018	004	R		BR
018	N42W	75SW	020	014	014	004	R	NW	BR
018	N42W	75SW	075	004	024	004	R	NW	BR
018	N42W	75SW	028	008	028	008	R	NW	BR
018	N42W	75SW	102	016	044	016	R	NW	BR
018	N13E	90NW	058	016		016	R		BR
018	N87E	90NW	015	001	007	001	R	EW	BR
018	N87E	90NW	012	001		001	R	EW	BR
018	N25E	90NW	087	005	052	005	R	NE	BR
018	N45W	74SW	065	010	060	010	R	NW	BR
018	N45W	75SW	059	049	040	005	R	NW	BR
018	N45W	74SW	030	005	067	005	R	NW	BR
018	N45W	74SW	050	005	059	005	R	NW	BR
019	N33E	73NW	026	005	012	005	R	NE	BR
019	N33E	73NW	013	005	010	005	R	NE	BR
019	N33E	73NW	014	005	010	005	R	NE	BR
019	N33E	73NW	026	005	013	005	R	NE	BR
019	N33E	73NW	019	005	010	005	R	NE	BR
019	N33E	73NW	015	004	005	004	R	NE	BR
019	N33E	73NW	016	004	007	004	R	NE	BR
019	N33E	73NW	016	004	010	004	R	NE	BR
019	N33E	73NW	012	004	007	004	R	NE	BR
019	N33E	73NW	012	003	008	003	R	NE	BR
019	N33E	73NW	001	003	005	003	R	NE	BR
019	N33E	73NW	015	005	012	005	R	NE	BR
019	N33E	73NW	018	005	005	005	R	NE	BR
019	N50W	88SW	005	004	023	004	R	NW	BR
019	N50W	88SW	007	005	015	005	R	NW	BR
019	N50W	88SW	001	005	015	005	R	NW	BR
019	N50W	88SW	001	006	016	006	R	NW	BR
019	N50W	88SW	001	006	014	006	R	NW	BR
019	N50W	88SW	006	002	015	002	R	NW	BR
019	N50W	88SW	007	002	011	002	R	NW	BR
019	N50W	88SW	009	003	010	003	R	NW	BR
019	N50W	88SW	006	003	007	003	R	NW	BR
020	N24E	68SE	048	004	007	004	R		BR
020	N35E	67SE	075	009		009	R	NE	BR
020	N35E	66SE	010	007	003	007	R	NE	BR
020	N49W	75SW	007	023	030	004	R	NW	BR
020	N49W	75SW	017	011	065	004	R	NW	BR
020	N49W	75SW	001	013	048	008	R	NW	BR
020	N49W	75SW	001	013	050	008	R	NW	BR
020	N24E	68SE	183	013	003	008	R		BR
020	N24E	68SE	103	008		008	R		BR
020	N05E	58NW	089	026		015	R		BR
020	N05E	58NW	089	014	008	005	R		BR
020	N05E	58NW	035	019	007	008	R		BR
020	N05E	58NW	053	054	019	008	R		BR

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
020	N05E	58NW	057	041		005	R		BR
020	N05E	58NW	024	007	005	007	R		BR
021	N37W	85SW	048	024	025	024	R	NW	BR
021	N12E	67NW	066	026	023	026	R		BR
021	N12E	67NW	064	023	004	023	R		BR
021	N12E	67NW	119	023		023	R		BR
021	N12E	67NW	078	023	030	023	R		BR
021	N12E	67NW	045	023	004	023	R		BR
021	N12E	67NW	078	023		023	R		BR
021	N37W	85SW	035	010	024	010	R	NW	BR
021	N37W	85SW	032	012	032	012	R	NW	BR
021	N37W	85SW	006	011	016	001	R	NW	BR
021	N37W	85SW	032	019	031	019	R	NW	BR
021	N37W	85SW	070	023	030	023	R	NW	BR
021	N37W	85SW	037	011	029	011	R	NW	BR
021	N37W	85SW	037	022	026	022	R	NW	BR
021	N37W	85SW	034	022	019	022	R	NW	BR
021	N70W	90SW	007	021	006	021	R		BR
021	N70W	90SW	001	024	004	024	R		BR
021	N70W	90SW	001	024	003	024	R		BR
021	N70W	90SW	001	024	007	024	R		BR
021	N70W	90SW	001	024	008	024	R		BR
021	N70W	90SW	001	024	009	024	R		BR
021	N70W	90SW	001	024	008	024	R		BR
021	N70W	90SW	001	024	026	024	R		BR
022	N57E	78NW	062	039	029	039	R		SO
022	N16E	77SE	040	039	084	039	R		SO
022	N57E	78NW	050	039		039	R		SO
022	N57E	78NW	125	028	025	028	R		SO
022	N57E	78NW	012	037	044	037	R		SO
022	N57E	78NW	027	037	057	037	R		SO
022	N57E	78NW	038	037	018	037	R		SO
022	N16E	77SE	003	007	029	007	R		SO
022	N16E	77SE	030	007	018	007	R		SO
022	N57E	78NW	055	025		025	R		SO
022	N16E	77SE	045	025	075	025	R		SO
022	N16E	77SE	080	025	052	025	R		SO
023	N10E	90NW	025	005	018	005	R		SO
023	N10E	90NW	014	005	028	005	R		SO
023	N10E	90NW	012	005	028	005	R		SO
023	N10E	90NW	009	005	014	005	R		SO
023	N40E	90NW	017	005	023	005	R	NE	SO
023	N40E	90NW	019	005	024	005	R	NE	SO
023	N40E	90NW	014	005	030	005	R	NE	SO
023	N45W	73SW	071	012		012	R	NW	SO
023	N45W	73SW	087	009		009	R	NW	SO
023	N13W	75SW	030	006	013	006	R		SO
023	N13W	75SW	005	006	015	006	R		SO
023	N40E	90NW	017	007	023	007	R	NE	SO
023	N40E	90NW	007	007	005	007	R	NE	SO
023	N40E	90NW	017	007	015	007	R	NE	SO
023	N40E	90NW	010	007	015	007	R	NE	SO
023	N45W	73SW	200	050	025	007	R	NW	SO
024	N08W	70SW	020	007	022	007	R		SO
024	N08W	70SW	021	007	022	007	R		SO
024	N08W	70SW	020	010	022	010	R		SO
024	N08W	70SW	020	002	020	002	R		SO
024	N08W	72SW	044	009	043	009	R		SO
024	N28E	90NW	015	003	025	003	R	NE	SO
024	N28E	90NW	007	005	027	005	R	NE	SO

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
024	N08W	72SW	010	006	014	006	R		SO
024	N08W	72SW	017	008		008	R		SO
024	N08W	72SW	049	014	022	014	R		SO
024	N08W	72SW	026	014	018	004	R		SO
024	N10E	65NW	014	005	023	005	R		SO
024	N20E	77NW	007	007	002	007	R		SO
024	N20E	77NW	010	008	008	008	R		SO
025	N10W	69SW	012	017	008	017	R		SO
025	N02E	69SE	006	017	005	017	R		SO
025	N07W	69SW	002	017	008	017	R		SO
025	N07W	69SW	010	017	013	017	R		SO
025	N07W	69SW	010	010	023	010	R		SO
025	N07W	69SW	017	010	014	010	R		SO
025	N07W	69SW	040	025	052	025	R		SO
025	N07W	69SW	057	025	018	025	R		SO
025	N07W	69SW	047	110	026	025	R		SO
025	N07W	69SW	023	004	008	004	R		SO
025	N07W	69SW	009	004	018	004	R		SO
025	N18E	61NW	027	006	006	006	R		SO
025	N18E	61NW	010	006	004	006	R		SO
025	N18E	61NW	017	006	007	006	R		SO
025	N18E	61NW	010	006	004	006	R		SO
025	N18E	61NW	020	008	004	008	R		SO
025	N18E	61NW	007	008	005	008	R		SO
025	N18E	61NW	001	008	008	008	R		SO
025	N18E	61NW	001	008	009	008	R		SO
025	N18E	61NW	001	008	009	008	R		SO
026	N38W	90SW	413	018	010	018	R	NW	IN
026	N80E	60SE	001	018	042	018	R	EW	IN
026	N80E	60SE	001	018	057	018	R	EW	IN
026	N80E	60SE	001	018	029	018	R	EW	IN
026	N80E	60SE	001	018	059	018	R	EW	IN
026	N35W	90SW	057	019	023	029	R	NW	IN
026	N35W	90SW	048	019	013	019	R	NW	IN
026	N35W	90SW	099	019	013	019	R	NW	IN
026	N35W	90SW	099	019	012	019	R	NW	IN
026	N35W	90SW	090	019	014	019	R	NW	IN
026	N35W	90SW	057	019	010	019	R	NW	IN
026	N35W	90SW	056	019	018	019	R	NW	IN
026	N35W	90SW	120	019	024	019	R	NW	IN
026	N80E	60SE	009	009	028	009	R	EW	IN
026	N80E	60SE	003	009	026	009	R	EW	IN
026	N80E	60SE	003	009	015	009	R	EW	IN
026	N80E	60SE	001	009	012	009	R	EW	IN
026	N80E	60SE	003	009	035	009	R	EW	IN
026	N80E	60SE	016	009	013	009	R	EW	IN
026	N80E	60SE	003	009	032	009	R	EW	IN
026	N80E	60SE	003	009	035	009	R	EW	IN
026	N38W	90SW	014	006	019	006	R	NW	IN
026	N38W	90SW	008	103	015	006	R	NW	IN
026	N38W	90SW	005	006	015	006	R	NW	IN
027	N71W	90SW	114	012		012	R		IN
027	N06W	90SW	127	010		010	R		IN
027	N71W	90SW	022	007		007	R		IN
027	N71W	90SW	032	011		011	R		IN
027	N45E	90NW	038	013		013	R	NE	IN
028	N50W	90SW	075	015	009	015	R	NW	IN
028	N50W	90SW	078	017	014	017	R	NW	IN
028	N50W	90SW	075	013		013	R	NW	IN
028	N50W	90SW	091	008		008	R	NW	IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
028	N50W	90SW	020	010	015	010	R	NW	IN
028	N50W	90SW	025	008		008	R	NW	IN
028	N50W	90SW	129	006		006	R	NW	IN
028	N77W	74NE	050	013	027	013	R		IN
028	N75W	75NE	072	014	011	014	R		IN
028	N77W	78NE	025	009	011	009	R		IN
028	N77W	78NE	001	009	005	009	R		IN
028	N77W	78NE	030	009	003	009	R		IN
028	N77W	78NE	022	004	011	004	R		IN
028	N77W	78NE	048	004	016	004	R		IN
028	N77W	78NE	020	004	008	004	R		IN
028	N77W	78NE	015	004	006	004	R		IN
028	N77W	78NE	015	003	009	003	R		IN
028	N77W	78NE	028	015	022	004	R		IN
029	N85E	85NW	139	021		021	R	EW	IN
029	N45W	78SW	094	011		011	R	NW	IN
029	N40W	80SW	083	032	008	032	R	NW	IN
029	N40W	80SW	036	032	010	032	R	NW	IN
029	N40W	80SW	042	032	031	032	R	NW	IN
029	N40W	80SW	037	025	005	025	R	NW	IN
029	N40W	80SW	154	025		025	R	NW	IN
029	N40W	80SW	041	012	009	012	R	NW	IN
029	N40W	80SW	047	012	013	012	R	NW	IN
029	N40W	80SW	070	018	020	018	R	NW	IN
029	N40W	80SW	015	012	008	012	R	NW	IN
029	N40W	80SW	074	012		012	R	NW	IN
029	N85E	85NW	052	019	011	007	R	EW	IN
029	N85E	85NW	100	018	004	018	R	EW	IN
029	N85E	85NW	195	030		030	R	EW	IN
030	N59W	90SW	017	003	020	003	R		IN
030	N59W	90SW	019	002	012	002	R		IN
030	N59W	90SW	021	002	027	002	R		IN
030	N59W	90SW	020	003	020	003	R		IN
031	N42W	83SW	058	046	103	046	R	NW	IN
031	N87W	85SW	045	069		033	R	EW	IN
031	N65W	89NE	054	028	016	028	R		IN
031	N65W	89NE	012	028		028	R		IN
031	N87W	85SW	030	036	057	036	R	EW	IN
031	N87W	85SW	010	050		050	R	EW	IN
031	N87W	85SW	010	022	045	022	R	EW	IN
031	N87W	85SW	017	024	022	024	R	EW	IN
031	N87W	85SW	005	050		050	R	EW	IN
031	N87W	85SW	017	101	044	050	R	EW	IN
031	N38W	88SW	102	078	058	078	R	NW	IN
031	N42W	83NE	120	078	076	078	R	NW	IN
031	N42W	83NE	078	043	037	043	R	NW	IN
031	N42W	83NE	045	042	044	042	R	NW	IN
031	N42W	83NE	047	026	050	026	R	NW	IN
032	N89E	83NW	024	020	028	020	R	EW	IN
032	N89E	83NW	011	019		019	R	EW	IN
032	N89E	83NW	011	008	017	008	R	EW	IN
032	N89E	83NW	010	002	017	002	R	EW	IN
032	N89E	83NW	005	005	013	005	R	EW	IN
032	N89E	83NW	012	003	007	003	R	EW	IN
032	N89E	83NW	022	013	034	013	R	EW	IN
032	N89E	83NW	010	022	075	022	R	EW	IN
032	N89E	83NW	015	022	048	022	R	EW	IN
033	N83W	90SW	037	018	025	018	R	EW	IN
033	N83W	90SW	012	018	020	018	R	EW	IN
033	N83W	90SW	021	014	014	014	R	EW	IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
033	N83W	90SW	007	006	011	006	R	EW	IN
033	N83W	90SW	021	006	012	006	R	EW	IN
033	N83W	90SW	006	010	008	010	R	EW	IN
033	N83W	90SW	027	016	018	016	R	EW	IN
033	N83W	90SW	087	019	024	019	R	EW	IN
033	N83W	90SW	053	018	024	018	R	EW	IN
033	N83W	90SW	056	025	032	025	R	EW	IN
035	N47W	90SW	300				SC	NW	IN
035	N24E	45SE	200		090		SC		IN
035	N24E	45SE	200		059		SC		IN
035	N24E	45SE	040		029		SC		IN
035	N02E	45SE	040		021		SC		IN
035	N02E	45SE	016		031		SC		IN
035	N02E	45SE	023		011		SC		IN
035	N55W	90SW	048	017	047	010	SC	NW	IN
035	N55W	90SW	017	010	009	010	SC	NW	IN
035	N55W	90SW	030	010	025	010	SC	NW	IN
035	N55W	90SW	039	010	035	010	SC	NW	IN
035	N85W	90SW	020	010	036	010	SC	EW	IN
035	N85W	90SW	047	010	029	010	SC	EW	IN
035	N85W	90SW	036	010	016	010	SC	EW	IN
035	N85W	90SW	036	010	037	010	SC	EW	IN
035	N68W		077				SC		IN
036	N48W	84SW	029	018	010	007	R	NW	IN
036	N81E	82SE	002	007	011	007	R	EW	IN
036	N43E	57NW	012	007	017	007	R	NE	IN
036	N48W	84SW	001	018	020	007	R	NW	IN
036	N48W	84SW	029	018	016	007	R	NW	IN
036	N48W	84SW	021	007		007	R	NW	IN
036	N81E	82SE	012	007	010	007	R	EW	IN
036	N81E	82SE	017	007	055	007	R	EW	IN
036	N48W	84SW	086	019	022	007	R	NW	IN
036	N48W	84SW	035	007	008	007	R	NW	IN
036	N48W	84SW	001	007	008	007	R	NW	IN
036	N48W	84SW	001	007	008	007	R	NW	IN
036	N81E	82SE	010	007		007	R	EW	IN
036	N43E	57NW	001	007	037	007	R	NE	IN
036	N43E	57NW	001	007	005	007	R	NE	IN
036	N43E	57NW	001	007	018	007	R	NE	IN
036	N48W	84SW	015	003	009	003	R	NW	IN
036	N48W	84SW	003	003	005	003	R	NW	IN
036	N48W	84SW	001	003	010	003	R	NW	IN
036	N48W	84SW	001	003	003	003	R	NW	IN
036	N43E	57NW	019	005	013	005	R	NE	IN
036	N43W	57NW	015	005	014	005	R	NW	IN
036	N81E	82SE	014	005	021	005	R	EW	IN
036	N81E	82SE	018	016	009	005	R	EW	IN
037	N65W	90SW					R		IN
037	N18E	90NW					R		IN
038	N57W	90SW	500	019		019	R		IN
038	N57W	90SW	043	006	012	006	R		IN
038	N57W	90SW	014	006	015	006	R		IN
038	N57W	90SW	007	006	012	006	R		IN
038	N57W	90SW	019	006	010	006	R		IN
038	N57W	90SW	052	006	006	006	R		IN
038	N57W	90SW	250	008	023	008	R		IN
038	N57W	90SW	117	016	020	016	R		IN
039							R		IN
040	N53W	90SW					R	NW	IN
040	N46W	90SW					R	NW	IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
040	N45W	90SW					R	NW	IN
040	N72W	88NE		150			R		IN
040	N51W	90SW					R	NW	IN
040	N80W	90SW					R	EW	IN
040	N73W	90SW					R		IN
040	N74W	90SW					R		IN
040	N80W	90SW		150	015		R	EW	IN
041	N80W	88NE		150			R	EW	IN
041	N25E	90NW					R	NE	IN
041	N25E	90NW	180	090		090	R	NE	IN
041	N25E	90NW		200			R	NE	IN
042	N53W	90SW	035	006	020	006	R	NW	IN
042	N55W	90SW	010	025	028	012	R	NW	IN
042	N53W	90SW	020	150		012	R	NW	IN
042	N53W	90SW	029	048		012	R	NW	IN
042	N53W	90SW	015	012	020	012	R	NW	IN
042	N53W	90SW	050	120	057	020	R	NW	IN
042	N53W	90SW	020	110	040	020	R	NW	IN
042	N53W	90SW	015	050	040	020	R	NW	IN
043	N46W	90SW	005	064	020	020	R	NW	IN
043	N46W	90SW	005	065	050	020	R	NW	IN
043	N46W	90SW	012	063	027	020	R	NW	IN
043	N46W	90SW	063	051		051	R	NW	IN
043	N46W	90SW	012	006	016	006	R	NW	IN
043	N46W	90SW	009	006	018	006	R	NW	IN
043	N46W	90SW	004	058	029	058	R	NW	IN
043	N46W	90SW	029	019	023	019	R	NW	IN
044	N48W	90SW	210	185		025	R	NW	IN
044	N48W	90SW	104	100		025	R	NW	IN
044	N48W	90SW	200	101		050	R	NW	IN
044	N48W	90SW	500	050		030	R	NW	IN
044	N48W	90SW	001	062	005	026	R	NW	IN
044	N48W	90SW	001	062	075	026	R	NW	IN
045	N65W	90SW	125	092	030	015	R		IN
045	N65W	90SW	025	149		015	R		IN
045	N65W	90SW	003	010	006	003	R		IN
045	N65W	90SW	003	010	005	003	R		IN
045	N65W	90SW	001	010	007	003	R		IN
045	N65W	90SW	001	010	010	003	R		IN
045	N65W	90SW	001	010	006	003	R		IN
046	N85W	90SW	012	182	052	020	R	EW	IN
046	N85W	90SW	007	190	028	020	R	EW	IN
046	N85W	90SW	015	146	007	020	R	EW	IN
046	N85W	90SW	001	097	007	020	R	EW	IN
046	N85W	90SW	002	097	002	020	R	EW	IN
046	N85W	90SW	003	096	002	020	R	EW	IN
046	N85W	90SW	002	092	003	020	R	EW	IN
046	N85W	90SW	002	093	005	020	R	EW	IN
047	N26E	83SE	083	057	065	001	R	NE	NT
047	N26E	83SE	041	059	020	001	R	NE	NT
047	N85W	86SW	014	007	020	007	R	EW	NT
047	N85W	86SW	006	010	013	007	R	EW	NT
047	N85W	86SW	007	006	006	006	R	EW	NT
047	N85W	86SW	010	011	029	011	R	EW	NT
047	N85W	86SW	014	015	017	009	R	EW	NT
047	N85E	86SW	023	009	026	009	R	EW	NT
047	N85E	86SE	009	010	014	010	R	EW	NT
048	N33W	55SW	146	070		003	R		NT
048	N83E	90NW	006	004	007	004	R	EW	NT
048	N83E	90NW	006	004	005	004	R	EW	NT

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
048	N83E	90NW	001	004	011	004	R	EW	NT
048	N30W	62SW	012	004		004	R		NT
048	N30W	62SW	009	004		004	R		NT
048	N45W	62SW	010	004	005	004	R	NW	NT
049	N46W	71SW	165	027		027	R	NW	NT
049	N88W	76NE	121	028		028	R	EW	NT
049	N88W	76NE	034	004	008	004	R	EW	NT
049	N46W	71SW	066	016	028	016	R	NW	NT
049	N46W	71SW	050	016	011	016	R	NW	NT
049	N46W	71SW	035	010	011	010	R	NW	NT
049	N88W	76NE	028	018	030	018	R	EW	NT
049	N88W	76NE	036	013	015	013	R	EW	NT
049	N46W	71SW	015	016	014	016	R	NW	NT
049	N12W	28SW	010	022	019	022	R		NT
049	N12W	28SW	012	017		017	R		NT
049	N12W	28SW	005	007	005	007	R		NT
049	N12W	28SW	001	006	006	006	R		NT
049	N12W	28SW	012	027	040	027	R		NT
049	N46W	71SW	028	027	021	027	R	NW	NT
049	N46W	71SW	025	027	013	027	R	NW	NT
049	N46W	71SW	065	027	014	027	R	NW	NT
049	N12W	28SW	010	015	013	015	R		NT
049	N12W	28SW	003	015	020	015	R		NT
049	N88W	76NE	033	017	021	017	R	EW	NT
049	N88W	76NE	023	025	012	025	R	EW	NT
050	N21W	90SW	500		096	001	S		NT
050	N21W	90SW	500				S		NT
050	N05W	90SW	386		122	001	S		NT
050	N05W	90SW	238			001	S		NT
050	N05W	90SW	120		025	001	S		NT
050	N05W	90SW	293		036	001	S		NT
050	N05W	90SW	251		037	001	S		NT
050	N03W	90SW	450		150		SC		NT
050	N03W	90SW	223				SC		NT
050	N45W	90SW	048	007	015	007	SC	NW	NT
050	N45W	90SW	061	007	018	007	SC	NW	NT
050	N45W	90SW	081	007	025	007	SC	NW	NT
050	N45W	90SW	105	007	018	007	SC	NW	NT
050	N45W	90SW	014	007	017	007	SC	NW	NT
050	N45W	90SW	015	007	015	007	SC	NW	NT
050	N45W	90SW	028	007	036	007	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	081	029	027	029	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	081	029	025	029	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	078	029	021	029	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	066	029	005	029	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	048	029	032	029	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	049	029	015	029	SC	NW	NT
051	N83W	90SW	130	025	038	025	SC	EW	NT
051	N43W	90SW	072	025	030	025	SC	NW	NT
051	N43W	90SW	086	025	062	025	SC	NW	NT
051	N43W	90SW	090	025	034	025	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	035	025		025	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	056	005	015	005	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	085	005	006	005	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	056	005	006	005	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	061	005	015	005	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	046	005	010	005	SC	NW	NT
051	N48W	88SW	067	005	055	005	SC	NW	NT
052	N58W	75SW	150	080			R		NT
053							R		NT

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
054	N66W	90SW			032	013	R		IN
054	N66W	90SW			027	013	R		IN
054	N66W	90SW			021	013	R		IN
054	N66W	90SW			028	013	R		IN
054	N66W	90SW			016	013	R		IN
054	N66W	90SW			013	013	R		IN
054	N66W	90SW			028	013	R		IN
054	N66W	90SW			022	013	R		IN
054	N42E	45NW			059		R	NE	IN
054	N42E	45NW			053		R	NE	IN
054	N42E	45NW			081		R	NE	IN
054	N42E	45NW			068		R	NE	IN
054	N42E	45NW			016		R	NE	IN
054	N42E	45NW			027		R	NE	IN
054	N42E	45NW			038		R	NE	IN
054	N42E	45NW			021		R	NE	IN
054	N88W	90SW			067		R	EW	IN
054	N88W	90SW			030		R	EW	IN
054	N88W	90SW			020		R	EW	IN
054	N88W	90SW			071		R	EW	IN
054	N88W	90SW			027		R	EW	IN
054	N88W	90SW			026		R	EW	IN
054	N88W	90SW			030		R	EW	IN
054	N88W	90SW			009		R	EW	IN
055	N46W	89SW	109	047	019	047	R	NW	NT
055	N87W	89NE	075	034	038	047	R	EW	NT
055	N87W	89NE	138	028	069	028	R	EW	NT
055	N42E	85NW	010	056		001	R	NE	NT
055	N36E	90NW	050	028	130	028	R	NE	NT
055	N46W	89SW	013	019		028	R	NW	NT
055	N25E	90NW	012	006	009	001	R	NE	NT
055	N25E	90NW	001	006	019	001	R	NE	NT
055	N25E	90NW	001	006	020	001	R	NE	NT
055	N36E	90NW	050	027	092	027	R	NE	NT
055	N46W	89SW	048	027		027	R	NW	NT
055	N87W	89NE	030	008	015	008	R	EW	NT
055	N87W	89NE	010	008		008	R	EW	NT
056	N45W	90SW	034	043	036	043	R	NW	NT
056	N45W	90SW	010	043	062	043	R	NW	NT
056	N45W	90SW	120	134		100	R	NW	NT
056	N45W	90SW	038	123	015	100	R	NW	NT
056	N45W	90SW	146	200		200	R	NW	NT
056	N45W	90SW	180	220		200	R	NW	NT
057	N83W	83NE	073	026	018	026	R	EW	NT
057	N83W	84NE	001	026	018	026	R	EW	NT
057	N83W	83NE	020	026	054	026	R	EW	NT
057	N36W	83SW	041	021	016	021	R	NW	NT
057	N36W	83SW	028	021	025	021	R	NW	NT
057	N36W	83SW	033	021	024	021	R	NW	NT
057	N38E	33NW	016	021	046	021	R	NE	NT
057	N38E	33NW	025	021	029	021	R	NE	NT
057	N38E	33NW	024	021	029	021	R	NE	NT
058	N83E	49SE	057	067	006	001	R	EW	NT
058	N73W	75SW	173	049		058	R		NT
058	N83E	49SE	007	075	006	010	R	EW	NT
058	N83E	49SE	008	069	019	010	R	EW	NT
058	N83E	49SE	020	180	063	010	R	EW	NT
058	N83E	49SE	015	250		010	R	EW	NT
058	N83E	49SE	012	053	009	010	R	EW	NT
058	N83E	49SE	006	041	010	010	R	EW	NT

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
059	N20E	90NW					R		NT
059	N80W	90SW					R	EW	NT
060	N49W	90SW	042	030	025	030	R	NW	NT
060	N49W	90SW	031	030	036	030	R	NW	NT
060	N49W	90SW	029	030	006	030	R	NW	NT
061	N41W	77SW	019	061	051	061	R	NW	NT
061	N41W	77SW	038	061	041	061	R	NW	NT
061	N41W	77SW	049	061	058	061	R	NW	NT
061	N41W	77SW	033	038	024	038	R	NW	NT
061	N41W	77SW	028	038	023	038	R	NW	NT
061	N41W	77SW	021	038	037	038	R	NW	NT
062	N75W	90SW	300	104		083	R		NT
062	N45E	48NW					R	NE	NT
063	N47W	84NE	091	058	068	058	S	NW	NT
063	N75W	72NE	027	058		058	S		NT
063	N47W	84NE	050	058	064	058	S	NW	NT
063	N47W	84NE	080	047	021	044	S	NW	NT
063	N47W	84NE	087	047	060	044	S	NW	NT
063	N47W	84NE	020	058	037	058	S	NW	NT
063	N47W	84NE	008	058	035	058	S	NW	NT
063	N75W	72NE	001	078	088	058	S		NT
063	N75W	72NE	003	163	.100	058	S		NT
063	N75W	72NE	008	080	025	020	S		NT
063	N47W	84NE	031	018	023	018	S	NW	NT
063	N47W	84NE	037	018	019	018	S	NW	NT
063	N75W	72NE	045	018	085	018	S		NT
063	N75W	72NE	060	018	031	018	S		NT
063	N75W	72NE	027	018	051	018	S		NT
064	N75W	80NE	029	005	014	005	R		NT
064	N45W	78SW	025	019	015	012	R	NW	NT
064	N45W	78SW	052	010	012	010	R	NW	NT
064	N75W	80NE	026	005	011	005	R		NT
064	N45W	78SW	022	012	020	012	R	NW	NT
064	N75W	80NE	046	010	007	010	R		NT
064	N45W	78SW	035	019	028	019	R	NW	NT
064	N45W	78SW	007	019	013	019	R	NW	NT
064	N45W	78SW	018	019	014	019	R	NW	NT
064	N45W	78SW	057	012	020	012	R	NW	NT
064	N87E	76NW	021	017	014	017	R	EW	NT
064	N87E	76NW	007	017	015	017	R	EW	NT
064	N87E	76NW	015	017	014	017	R	EW	NT
065	N44W	89SW	058	025	042	025	S	NW	NT
065	N44W	89SW	043	025	010	025	S	NW	NT
065	N44W	89SW	039	025	025	025	S	NW	NT
065	N44W	89SW	037	025	036	025	S	NW	NT
065	N44W	89SW	054	025	027	025	S	NW	NT
065	N44W	89SW	032	012	010	025	S	NW	NT
065	N44W	89SW	028	012	008	025	S	NW	NT
065	N44W	89SW	027	012	013	025	S	NW	NT
065	N44W	89SW	025	012	012	025	S	NW	NT
065	N89W	90SW	053	025	018	025	S	EW	NT
065	N89W	90SW	029	025	009	025	S	EW	NT
066	N72W	66SW	031	007	032	007	R		NT
066	N72W	66SW	011	012	026	012	R		NT
066	N58W	63SW	010	009	011	009	R		NT
066	N58W	63SW	025	009	014	009	R		NT
066	N58W	63SW	029	009	015	009	R		NT
066	N58W	63SW	020	009	012	009	R		NT
066	N49W	76SW	014	010	066	024	R	NW	NT
066	N49W	76SW	031	012	013	012	R	NW	NT

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
066	N49W	75SW	026	012	017	012	R	NW	NT
067	N78W	69SW	026	019			R		NT
067	N78W	69SW	035	019			R		NT
068	N40W	90NW	016		065		S	NW	NT
068	N45W	90SW	067	017	020	007	S	NW	NT
068	N45W	90SW	040	027	024	007	S	NW	NT
068	N45W	90SW	058	009	011	009	S	NW	NT
068	N45W	90SW	060	009	026	009	S	NW	NT
068	N45W	90SW	055	009	022	009	S	NW	NT
068	N45W	90SW	072	009	042	009	S	NW	NT
068	N78W	69SW	250				S		NT
068	N78W	69SW	005	006	023	006	S		NT
068	N78W	69SW	008	007	009	006	S		NT
068	N78W	69SW	003	007	020	006	S		NT
068	N78W	69SW	002	009	010	006	S		NT
069	N46W	90SW	121	050	035	050	R	NW	NT
069	N46W	90SW	093	042		042	R	NW	NT
069	N46W	90SW	105	017		020	R	NW	NT
069	N46W	90SW	135	060	021	042	R	NW	NT
069	N46W	90SW	098	043		043	R	NW	NT
069	N46W	90SW	080	035		035	R	NW	NT
069	N34E	90NW	080	035		035	R	NE	NT
069	N64W	90SW	094	046		039	R		NT
069	N46W	90SW	109	053		053	R	NW	NT
069	N46W	90SW	068	025	034	025	R	NW	NT
069	N46W	90SW	055	025		025	R	NW	NT
069	N46W	90SW	025	012	005	012	R	NW	NT
069	N46W	90SW	012	012	007	012	R	NW	NT
069	N46W	90SW	013	012	009	012	R	NW	NT
070	N32E	81NW	461	020	000	032	R	NE	NT
070	N36E	82NW	479	012	000	032	R	NE	NT
070	N41W	90SW	015	006	000	006	R	NW	NT
070	N48E	65NW	025	006	000	006	R		NT
070	N46W	90SW	016	008	009	008	R	NW	NT
070	N41W	90SW	004	008	013	008	R	NW	NT
070	N41W	90SW	022	010	018	010	R	NW	NT
070	N41W	90SW	023	010	000	010	R	NW	NT
070	N43W	90SW	006	013	006	013	R	NW	NT
070	N41W	90SW	005	013	006	013	R	NW	NT
070	N41W	90SW	015	013	009	013	R	NW	NT
070	N41W	90SW	006	010	010	010	R	NW	NT
070	N41W	90SW	007	010	011	010	R	NW	NT
070	N41W	90SW	019	010	007	010	R	NW	NT
070	N41W	90SW	011	017	060	017	R	NW	NT
070	N41W	90SW	011	017	015	017	R	NW	NT
071	N71W	84SW	005	008	011	008	R		NT
071	N71W	84SW	008	008	016	008	R		NT
071	N71W	84SW	001	008	010	008	R		NT
071	N71W	84SW	019	008	013	008	R		NT
071	N71W	84SW	022	008	010	008	R		NT
071	N71W	84SW	004	009	001	009	R		NT
071	N71W	84SW	001	009	012	009	R		NT
071	N71W	84SW	008	009	015	009	R		NT
071	N71W	84SW	003	009	014	009	R		NT
071	N71W	84SW	003	009	002	009	R		NT
071	N11E	59NW	033	010	006	010	R		NT
071	N11E	59NW	028	010	000	010	R		NT
071	N42W	77SW	033	023	017	017	R	NW	NT
071	N42W	77SW	027	027	009	018	R	NW	NT
071	N42W	77SW	010	017	000	022	R	NW	NT

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
071	N78W	81SW	007	013	009	013	R		NT
071	N78W	81SW	008	013	010	013	R		NT
071	N78W	81SW	027	013	011	013	R		NT
071	N42W	77SW	025	030	032	030	R	NW	NT
071	N42W	77SW	039	055	032	030	R	NW	NT
072	N60W	90SW	055	018	000	023	R		NT
072	N25E	90NW	039	010	000	010	R	NE	NT
072	N55W	90SW	020	028	000	021	R	NW	NT
072	N60W	90SW	032	032	000	030	R		NT
072	N60W	90SW	027	020	026	020	R		NT
072	N85E	90NW	020	042	000	003	R	EW	NT
072	N70W	83SW	020	083	000	007	R		NT
072	N55W	90SW	038	080	000	015	R	NW	NT
073	N85W	84SW	093	041	000	041	R	EW	NT
073	N31W	79SW	045	036	099	036	R		NT
073	N31W	79SW	039	036	099	036	R		NT
073	N31W	79SW	010	036	000	036	R		NT
073	N85W	84SW	044	020	000	020	R	EW	NT
073	N41W	69SW	036	053	023	029	R	NW	NT
073	N41W	69SW	043	060	000	020	R	NW	NT
074	N87W	76SW	122	134	000	134	R	EW	NT
074	N87W	76SW	070	027	000	023	R	EW	NT
074	N87W	76SW	037	007	018	007	R	EW	NT
074	N87W	76SW	031	007	010	007	R	EW	NT
074	N87W	76SW	053	033	000	007	R	EW	NT
074	N05E	79NW	046	007	000	007	R		NT
075	N70E	60NW	165	010	000	005	R		NT
075	N82E	90NW	135	015	035	015	R	EW	NT
075	N82E	90NW	058	015	000	015	R	EW	NT
076	N15E	90NW	076	012	076	012	S		NT
076	N15E	90NW	050	012	037	012	S		NT
076	N15E	90NW	086	012	047	012	S		NT
076	N15E	90NW	094	012	049	012	S		NT
076	N15E	90NW	080	012	000	012	S		NT
076	N85E	90NW	157	012	000	012	S	EW	NT
077	N22E	90NW	048	019	016	019	S		NT
077	N45E	85NW	071	018	064	018	S	NE	NT
077	N46W	90SW	051	025	019	019	S	NW	NT
077	N87W	90SW	082	000	010	009	S	EW	NT
077	N22E	90NW	037	019	016	019	S		NT
077	N46W	90SW	053	019	014	019	S	NW	NT
077	N45E	85NW	109	034	000	019	S	NE	NT
077	N87W	90SW	110	009	011	009	S	EW	NT
077	N87W	90SW	049	009	011	009	S	EW	NT
078	N63W	90SW	206	034	065	034	R		NT
078	N63W	90SW	101	015	080	015	R		NT
078	N63W	90SW	080	015	000	015	R		NT
078	N63W	90SW	278	034	000	034	R		NT
078	N48W	90SW	050	008	017	008	R	NW	NT
078	N55W	90SW	045	001	008	008	R	NW	NT
078	N55W	90SW	086	001	008	008	R	NW	NT
078	N55W	90SW	088	003	006	008	R	NW	NT
078	N55W	90SW	098	002	005	008	R	NW	NT
078	N55W	90SW	068	001	011	008	R	NW	NT
078	N55W	90SW	062	004	013	008	R	NW	NT
079	N47W	82SW	013	016	014	016	R	NW	NT
079	N47W	82SW	039	019	000	019	R	NW	NT
079	N47W	82SW	008	006	015	006	R	NW	NT
079	N82W	87SW	020	016	038	016	R	EW	NT
079	N82W	87SW	010	014	011	014	R	EW	NT

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
079	N82W	87SW	015	014	003	014	R	EW	NT
079	N82W	87SW	018	014	012	014	R	EW	NT
079	N82W	87SW	017	014	024	014	R	EW	NT
079	N47W	82SW	003	017	018	017	R	NW	NT
079	N47W	82SW	018	018	013	018	R	NW	NT
079	N47W	82SW	018	014	015	014	R	NW	NT
079	N82W	87SW	009	014	017	014	R	EW	NT
079	N82W	87SW	032	014	019	014	R	EW	NT
079	N47W	82SW	017	018	012	018	R	NW	NT
079	N47W	82SW	027	020	018	017	R	NW	NT
079	N12W	70SW	043	013	000	013	R		NT
079	N07E	59NW	018	018	001	018	R		NT
079	N12E	48NW	033	013	014	013	R		NT
080	N72W	84SW	033	008	008	008	R		NT
080	N21E	84NW	017	008	018	008	R		NT
080	N72W	84SW	007	008	013	008	R		NT
080	N72W	84SW	024	008	018	008	R		NT
080	N72W	84SW	044	009	015	009	R		NT
080	N72W	84SW	018	009	009	009	R		NT
080	N72W	84SW	018	009	018	009	R		NT
080	N72W	84SW	018	009	011	009	R		NT
080	N21E	84NW	017	008	029	008	R		NT
080	N21E	84NW	001	009	013	009	R		NT
080	N21E	84NW	015	009	012	009	R		NT
080	N21E	84NW	024	009	025	009	R		NT
080	N21E	84NW	010	009	018	009	R		NT
080	N21E	84NW	019	010	017	010	R		NT
082	N23E	74NW	049	026	080	026	R		IN
082	N48W	88SW	064	027	065	027	R	NW	IN
082	N48W	88SW	100	026	000	026	R	NW	IN
082	N48W	88SW	020	036	039	036	R	NW	IN
082	N48W	88SW	060	040	050	040	R	NW	IN
082	N48W	88SW	062	046	067	046	R	NW	IN
082	N84W	87SW	053	040	025	033	R	EW	IN
082	N84W	87SW	005	040	020	033	R	EW	IN
082	N84W	87SW	027	026	000	026	R	EW	IN
082	N23E	74NW	058	030	063	030	R		IN
082	N23E	74NW	072	033	000	033	R		IN
083	N70W	87SW	020	015	000	013	R		IN
083	N46W	88SW	012	004	010	008	R	NW	IN
083	N46W	88SW	003	003	013	008	R	NW	IN
083	N46W	88SW	005	004	010	008	R	NW	IN
083	N70W	87SW	014	009	007	009	R		IN
083	N21E	73NW	129	022	011	007	R		IN
083	N21E	73NW	063	018	012	009	R		IN
084	N85W	88SW	075	142	030	020	R	EW	IN
084	N89W	90SW	034	034	044	034	R	EW	IN
084	N89W	88SW	028	029	021	022	R	EW	IN
084	N89W	88SW	035	056	041	022	R	EW	IN
084	N89W	88SW	015	018	013	006	R	EW	IN
084	N89W	88SW	012	026	014	006	R	EW	IN
084	N89W	88SW	005	005	008	005	R	EW	IN
084	N35E	84NW	015	019	006	019	R	NE	IN
084	N35E	84NW	024	019	023	019	R	NE	IN
084	N42W	71SW	024	014	000	014	R	NW	IN
084	N89W	88SW	010	014	021	014	R	EW	IN
084	N89W	88SW	010	014	022	014	R	EW	IN
084	N89W	88SW	019	017	016	017	R	EW	IN
084	N45W	84SW	146	018	015	018	R	NW	IN
084	N42W	71SW	105	020	000	020	R	NW	IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	OPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
084	N89W	88SW	216	020	015	012	R	EW	IN
085	N54W	90SW	205	013	000	013	R	NW	IN
085	N30E	51NW	005	036	030	036	R	NE	IN
085	N30E	51NW	047	036	042	036	R	NE	IN
085	N30E	51NW	012	036	023	036	R	NE	IN
085	N30E	51NW	107	048	000	036	R	NE	IN
085	N54W	90SW	102	013	000	013	R	NW	IN
085	N54W	90SW	056	013	000	013	R	NW	IN
086	N33E	90NW	046	005	000	005	S	NE	IN
086	N47E	67NW	034	010	000	010	S		IN
086	N47E	67NW	029	008	000	008	S		IN
086	N33E	90NW	026	006	015	006	S	NE	IN
086	N40W	90SW	030	007	000	007	S	NW	IN
086	N40W	90SW	019	007	015	007	S	NW	IN
086	N40W	90SW	013	007	000	007	S	NW	IN
087	N87W	90SW	008	020	018	010	SC	EW	IN
087	N51W	90SW	034	033	000	013	SC	NW	IN
087	N87W	90SW	022	005	008	005	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	015	007	012	007	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	015	009	024	009	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	005	010	038	011	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	014	010	009	010	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	007	005	017	007	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	010	007	017	007	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	015	013	034	007	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	018	003	000	007	SC	EW	IN
087	N51W	90SW	010	070	000	010	SC	NW	IN
087	N51W	90SW	010	056	000	010	SC	NW	IN
087	N43W	90SW	070	061	000	010	SC	NW	IN
087	N51W	90SW	197	050	007	015	SC	NW	IN
087	N51W	90SW	040	012	026	012	SC	NW	IN
087	N84E	90NW	182	057	011	007	SC	EW	IN
087	N84E	90NW	085	043	011	007	SC	EW	IN
087	N84E	90NW	063	038	000	007	SC	EW	IN
087	N87W	90SW	047	067	006	007	SC	EW	IN
087	N73W	90SW	124	073	032	006	SC		IN
087	N73W	90SW	117	060	031	006	SC		IN
088	N45W	90SW	050	019	030	019	S	NW	IN
088	N45W	90SW	043	019	033	019	S	NW	IN
088	N45W	90SW	047	019	000	019	S	NW	IN
088	N86W	75SW	142	022	039	022	S	EW	IN
088	N86W	75SW	062	022	031	022	S	EW	IN
088	N86W	75SW	032	020	000	022	S	EW	IN
089	N62W	72SW	060	039	038	039	SC		IN
089	N62W	72SW	077	039	009	039	SC		IN
089	N62W	72SW	045	039	005	039	SC		IN
089	N62W	72SW	035	039	011	039	SC		IN
089	N62W	72SW	064	039	007	039	SC		IN
089	N03E	52NW	060	019	003	019	SC		IN
089	N03E	52NW	043	014	004	007	SC		IN
089	N28E	44NW	025	010	000	007	SC	NE	IN
089	N62W	72SW	040	039	007	039	SC		IN
089	N62W	72SW	038	039	006	039	SC		IN
089	N28E	44NW	015	014	011	014	SC	NE	IN
089	N28E	44NW	010	008	008	008	SC	NE	IN
089	N28E	44NW	020	005	001	005	SC	NE	IN
090	N43W	90SW	020	009	003	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	016	009	009	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	011	009	003	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	012	009	010	009	SC	NW	IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	EEC	EXP	SET	LOC
090	N43W	90SW	018	017	005	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	018	013	006	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	018	017	010	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	019	013	014	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	010	017	007	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	012	017	015	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	010	017	013	009	SC	NW	IN
090	N43W	90SW	010	017	010	009	SC	NW	IN
091	N36W	87SW	180	025	068	025	S	NW	IN
091	N36W	87SW	130	025	025	025	S	NW	IN
091	N36W	87SW	103	025	012	025	S	NW	IN
091	N36W	87SW	090	025	039	025	S	NW	IN
091	N36W	87SW	087	025	014	025	S	NW	IN
091	N36W	87SW	085	025	040	025	S	NW	IN
091	N36W	87SW	080	025	055	025	S	NW	IN
092	N55W	74SW	017	007	016	007	SC	NW	IN
092	N55W	74SW	020	007	000	007	SC	NW	IN
092	N55W	74SW	005	002	022	002	SC	NW	IN
092	N55W	74SW	005	002	000	002	SC	NW	IN
092	N87E	90NW	051	030	004	004	SC	EW	IN
093	N25E	90NW	206	005	029	005	SC	NE	IN
093	N25E	90NW	174	005	043	005	SC	NE	IN
093	N25E	90NW	355	012	000	005	SC	NE	IN
093	N25E	90NW	089	015	020	010	SC	NE	IN
093	N49W	88SW	039	013	000	013	SC	NW	IN
093	N40W	72SW	043	012	000	012	SC	NW	IN
093	N40W	72SW	031	012	005	012	SC	NW	IN
093	N40W	72SW	011	012	013	012	SC	NW	IN
093	N85W	84SW	021	006	000	006	SC	EW	IN
093	N85W	84SW	043	015	023	015	SC	EW	IN
093	N40W	72SW	010	005	017	005	SC	NW	IN
093	N40W	72SW	014	007	015	008	SC	NW	IN
093	N40W	72SW	011	007	010	008	SC	NW	IN
093	N40W	72SW	008	007	008	009	SC	NW	IN
093	N40W	72SW	004	007	016	010	SC	NW	IN
094	N76W	80SW	020	010	043	010	S		IN
094	N76W	80SW	015	010	050	010	S		IN
094	N76W	80SW	020	010	055	010	S		IN
094	N76W	80SW	022	009	017	009	S		IN
094	N35E	78NW	050	010	015	010	S	NE	IN
095	N36W	84SW	320	014	006	014	R	NW	IN
095	N36W	84SW	340	015	000	015	R	NW	IN
095	N36W	84SW	310	008	000	008	R	NW	IN
095	N36W	84SW	010	010	040	010	R	NW	IN
096	N43W	88SW	073	005	000	005	R	NW	IN
096	N25E	90NW	015	008	026	008	R	NE	IN
096	N25E	90NW	024	008	021	008	R	NE	IN
096	N43W	88SW	050	007	000	007	R	NW	IN
097	N76E	74NW	242	102	008	102	R		IN
097	N76E	74NW	171	102	000	102	R		IN
097	N76E	74NW	190	039	004	039	R		IN
097	N76E	74NW	187	015	000	015	R		IN
098	N84E	75NW	078	026	003	016	R	EW	IN
098	N84E	75NW	196	021	000	011	R	EW	IN
098	N84E	75NW	132	007	000	007	R	EW	IN
098	N84E	75NW	106	007	000	007	R	EW	IN
098	N40E	68NW	053	013	008	013	R	NE	IN
098	N40E	68NW	045	013	007	013	R	NE	IN
099	N10W	69SW	110	046	014	046	R		IN
099	N10W	69SW	040	046	000	046	R		IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	FEC	EXP	SET	LOC
099	N45W	90SW	055	072	000	072	R	NW	IN
099	N45W	90SW	016	046	048	046	R	NW	IN
100	N72W	76SW	224	011	000	011	R		IN
100	N72W	76SW	133	017	000	017	R		IN
101	N33W	70SW	019	006	012	006	R		IN
101	N33W	70SW	021	006	000	006	R		IN
101	N42E	86NW	031	006	023	006	R	NE	IN
101	N42E	86NW	041	010	000	010	R	NE	IN
101	N77E	90NW	051	008	000	008	R		IN
101	N65W	87SW	094	023	004	023	R		IN
101	N65W	87SW	096	043	000	023	R		IN
102	N41W	85SW	084	014	032	005	S	NW	IN
102	N41W	85SW	109	013	052	005	S	NW	IN
102	N41W	85SW	045	005	008	005	S	NW	IN
102	N41W	85SW	109	005	013	007	S	NW	IN
102	N41W	85SW	034	012	036	007	S	NW	IN
102	N41W	85SW	108	015	000	015	S	NW	IN
102	N87W	84SW	142	023	042	023	S	EW	IN
102	N87W	84SW	035	012	012	012	S	EW	IN
102	N87W	84SW	024	012	019	012	S	EW	IN
102	N87W	84SW	048	014	054	014	S	EW	IN
102	N87W	84SW	092	021	000	021	S	EW	IN
102	N41W	85SW	174	011	025	006	S	NW	IN
102	N41W	85SW	153	013	012	006	S	NW	IN
102	N41W	85SW	085	009	032	006	S	NW	IN
102	N41W	85SW	174	013	038	006	S	NW	IN
102	N87W	84SW	092	010	051	010	S	EW	IN
102	N87W	84SW	095	009	040	009	S	EW	IN
102	N87W	84SW	057	005	034	009	S	EW	IN
103	N38W	84SW	014	008	007	008	S	NW	IN
103	N38W	84SW	013	008	012	008	S	NW	IN
103	N38W	84SW	023	007	009	007	S	NW	IN
103	N38W	84SW	017	007	011	007	S	NW	IN
103	N38W	84SW	013	008	000	008	S	NW	IN
103	N38W	84SW	010	010	009	010	S	NW	IN
103	N38W	84SW	012	010	008	010	S	NW	IN
103	N38W	84SW	016	010	010	010	S	NW	IN
103	N85E	58NW	022	006	008	006	S	EW	IN
103	N85E	58NW	015	014	006	006	S	EW	IN
103	N85E	58NW	011	007	003	003	S	EW	IN
103	N85E	58NW	005	004	009	006	S	EW	IN
104	N42W	86SW	057	012	012	012	S	NW	IN
104	N42W	86SW	030	012	014	012	S	NW	IN
104	N42W	86SW	039	009	007	009	S	NW	IN
104	N42W	86SW	053	009	010	009	S	NW	IN
104	N42W	86SW	058	009	007	009	S	NW	IN
104	N42W	86SW	115	007	032	007	S	NW	IN
104	N42W	86SW	042	008	004	008	S	NW	IN
104	N42W	86SW	021	008	006	008	S	NW	IN
105	N77W	75SW	045	023	015	023	S		IN
105	N77W	75SW	016	023	000	023	S		IN
105	N44W	85SW	023	022	040	022	S	NW	IN
105	N44W	85SW	020	022	040	022	S	NW	IN
105	N44W	85SW	010	014	025	014	S	NW	IN
105	N44W	85SW	023	012	016	012	S	NW	IN
105	N44W	85SW	012	012	012	012	S	NW	IN
105	N44W	85SW	015	022	029	022	S	NW	IN
105	N44W	85SW	016	018	023	018	S	NW	IN
105	N44W	85SW	030	016	009	016	S	NW	IN
105	N44W	85SW	033	023	019	012	S	NW	IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
105	N44W	85SW	035	023	016	012	S	NW	IN
105	N44W	85SW	015	020	000	012	S	NW	IN
106	N51W	82SW	050	025	011	025	S	NW	IN
106	N51W	82SW	101	025	010	025	S	NW	IN
106	N51W	82SW	240	025	019	025	S	NW	IN
106	N51W	82SW	111	015	014	015	S	NW	IN
106	N51W	82SW	099	007	005	007	S	NW	IN
106	N51W	82SW	097	007	004	007	S	NW	IN
106	N51W	82SW	089	007	015	007	S	NW	IN
106	N51W	82SW	078	007	011	007	S	NW	IN
106	N32E	58NW	130	025	000	025	S	NE	IN
106	N32E	58NW	050	015	000	015	S	NE	IN
106	N01E	58NW	026	007	000	007	S		IN
106	N01E	58NW	019	015	000	015	S		IN
107	N82E	70NW	053	004	006	004	S	EW	IN
107	N82E	70NW	058	015	012	015	S	EW	IN
107	N82E	70NW	030	015	020	015	S	EW	IN
107	N46W	90SW	100	019	034	025	S	NW	IN
107	N46W	90SW	101	007	000	025	S	NW	IN
108	N88W	77SW	055	005	035	005	SC	EW	IN
108	N88W	77SW	047	005	027	005	SC	EW	IN
108	N88W	77SW	055	005	036	005	SC	EW	IN
108	N18W	80SW	033	045	006	045	SC		IN
108	N18W	80SW	073	045	030	045	SC		IN
108	N18W	80SW	065	045	000	045	SC		IN
108	N18W	80SW	075	007	006	007	SC		IN
108	N18W	80SW	052	008	000	008	SC		IN
108	N18W	80SW	062	045	037	045	SC		IN
108	N35E	90NW	044	045	038	045	SC	NE	IN
108	N35E	90NW	010	045	000	045	SC	NE	IN
109	N43W	83SW	044	012	012	012	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	058	014	021	014	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	055	021	014	021	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	042	020	012	020	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	020	020	012	020	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	023	009	003	009	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	023	009	009	009	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	023	009	003	009	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	025	009	007	009	SC	NW	IN
109	N43W	83SW	054	039	008	067	SC	NW	IN
110	N48W	90SW	020	053	020	007	S	NW	IN
110	N48W	90SW	021	054	029	007	S	NW	IN
110	N48W	90SW	005	008	009	008	S	NW	IN
110	N48W	90SW	006	008	004	008	S	NW	IN
110	N48W	90SW	005	008	004	008	S	NW	IN
110	N48W	90SW	005	008	010	008	S	NW	IN
110	N48W	90SW	002	008	008	008	S	NW	IN
110	N48W	90SW	002	008	007	008	S	NW	IN
111	N87W	85SW	144	012	025	012	SC	EW	IN
111	N87W	85SW	152	012	019	012	SC	EW	IN
111	N87W	85SW	178	014	024	014	SC	EW	IN
111	N87W	85SW	195	014	016	014	SC	EW	IN
111	N87W	85SW	117	014	013	014	SC	EW	IN
111	N87W	85SW	025	010	019	010	SC	EW	IN
111	N87W	85SW	057	010	020	010	SC	EW	IN
111	N87W	85SW	049	010	020	01	SC	EW	IN
111	N87W	85SW	070	010	010	010	SC	EW	IN
111	N08E	72NW	020	010	030	010	SC		IN
111	N08E	72NW	020	010	047	010	SC		IN
111	N08E	72NW	010	010	027	010	SC		IN

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	OPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
111	N08E	72NW	022	015	047	015	SC		IN
111	N08E	72NW	013	015	025	015	SC		IN
112	N84W	87SW	728	020	085	020	S	EW	IN
112	N84W	87SW	720	020	123	020	S	EW	IN
112	N84W	87SW	320	022	076	022	S	EW	IN
112	N34W	57SW	085	020	046	020	S		IN
112	N34W	57SW	085	020	053	020	S		IN
112	N34W	57SW	085	020	085	020	S		IN
112	N34W	57SW	123	020	083	020	S		IN
112	N34W	57SW	123	020	164	020	S		IN
112	N84W	87SW	007	022	062	022	S	EW	IN
112	N84W	87SW	340	022	106	022	S	EW	IN
112	N84W	87SW	320	022	052	022	S	EW	IN
112	N84W	87SW	750	022	069	022	S	EW	IN
112	N84W	87SW	720	042	083	042	S	EW	IN
112	N84W	87SW	715	020	177	020	S	EW	IN
113	N50W	90SW	082	010	000	003	S	NW	IN
113	N45W	87SW	180	010	000	010	S	NW	IN
113	N50W	90SW	017	008	007	008	S	NW	IN
113	N50W	90SW	019	008	004	008	S	NW	IN
113	N50W	90SW	034	008	007	008	S	NW	IN
113	N50W	90SW	040	008	003	008	S	NW	IN
113	N50W	90SW	009	005	008	003	S	NW	IN
113	N50W	90SW	020	005	006	003	S	NW	IN
114	N87W	85SW	130	010	035	010	S	EW	IN
114	N87W	85SW	063	010	016	010	S	EW	IN
114	N87W	85SW	174	010	021	010	S	EW	IN
114	N87W	85SW	040	010	012	010	S	EW	IN
114	N87W	85SW	102	010	031	010	S	EW	IN
115	N83W	89SW	032	012	025	012	S	EW	IN
115	N83W	89SW	015	012	019	012	S	EW	IN
115	N83W	89SW	015	012	020	012	S	EW	IN
115	N83W	89SW	023	012	010	012	S	EW	IN
115	N83W	89SW	019	012	006	012	S	EW	IN
115	N83W	89SW	017	012	013	012	S	EW	IN
116	N44W	88SW	158	061	029	061	SC	NW	NT
116	N44W	88SW	132	030	058	030	SC	NW	NT
116	N44W	88SW	061	030	000	030	SC	NW	NT
116	N38W	85SW	049	031	018	031	SC	NW	NT
116	N38W	85SW	058	005	000	005	SC	NW	NT
116	N38W	85SW	057	026	044	026	SC	NW	NT
116	N38W	85SW	045	026	000	026	SC	NW	NT
117	N55W	87SW	025	040	010	040	R	NW	NT
117	N55W	87SW	024	040	009	040	R	NW	NT
117	N01W	86SW	020	009	000	009	R		NT
117	N01W	86SW	021	016	000	016	R		NT
117	N55W	87SW	015	012	010	012	R	NW	NT
117	N55W	87SW	019	012	009	012	R	NW	NT
117	N55W	87SW	017	012	008	012	R	NW	NT
117	N55W	87SW	023	012	007	012	R	NW	NT
117	N55W	87SW	015	012	010	012	R	NW	NT
117	N55W	87SW	007	014	017	012	R	NW	NT
117	N55W	87SW	015	042	015	025	R	NW	NT
117	N55W	87SW	012	025	019	025	R	NW	NT
118	N41W	77SW	020	006	016	006	SC	NW	NT
118	N41W	77SW	010	006	011	006	SC	NW	NT
118	N41W	77SW	021	006	008	006	SC	NW	NT
118	N41W	77SW	022	006	004	006	SC	NW	NT
118	N41W	77SW	023	006	003	006	SC	NW	NT
118	N41W	77SW	026	006	004	006	SC	NW	NT

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
118	N41W	77SW	013	006	009	006	SC	NW	NT
118	N41W	77SW	022	006	007	006	SC	NW	NT
118	N41W	77SW	015	006	008	006	SC	NW	NT
118	N41W	77SW	027	006	004	006	SC	NW	NT
119	N80E	76NW	040	014	006	014	SC	EW	NT
119	N80E	76NW	084	014	018	014	SC	EW	NT
119	N80E	76NW	095	014	018	014	SC	EW	NT
119	N80E	76NW	067	014	024	014	SC	EW	NT
119	N80E	76NW	079	014	017	014	SC	EW	NT
119	N80E	76NW	069	014	030	014	SC	EW	NT
119	N80E	76NW	077	014	011	014	SC	EW	NT
119	N80E	76NW	075	014	021	014	SC	EW	NT
119	N44E	44NW	079	014	016	014	SC	NE	NT
119	N44E	44NW	091	014	009	014	SC	NE	NT
119	N44E	44NW	138	014	014	014	SC	NE	NT
119	N44E	44NW	179	014	003	014	SC	NE	NT
119	N44E	44NW	202	014	005	014	SC	NE	NT
119	N44E	44NW	203	014	030	014	SC	NE	NT
120	N83E	90NW	083	016	026	016	S	EW	NT
120	N83E	90NW	058	016	028	016	S	EW	NT
120	N83E	90NW	053	016	048	016	S	EW	NT
120	N83E	90NW	046	016	015	016	S	EW	NT
120	N83E	90NW	046	025	028	025	S	EW	NT
120	N83E	90NW	062	025	039	025	S	EW	NT
120	N83E	90NW	032	025	003	025	S	EW	NT
120	N83E	90NW	019	025	022	025	S	EW	NT
120	N83E	90NW	044	025	036	025	S	EW	NT
120	N32W	87SW	054	012	030	012	S		NT
120	N32W.	87SW	058	012	013	012	S		NT
120	N32W	87SW	065	012	026	012	S		NT
120	N32W	87SW	057	012	018	012	S		NT
120	N32W	87SW	025	012	027	012	S		NT
120	N32W	87SW	030	012	015	012	S		NT
121	N85W	80SW	005	012	036	012	R	EW	NT
121	N85W	80SW	047	012	025	012	R	EW	NT
121	N85W	80SW	003	014	010	014	R	EW	NT
121	N85W	80SW	010	014	024	014	R	EW	NT
121	N85W	80SW	019	014	035	014	R	EW	NT
121	N35E	80NW	015	019	020	019	R	NE	NT
121	N35E	80NW	013	019	008	019	R	NE	NT
121	N35E	80NW	012	015	012	015	R	NE	NT
123	N80E	90NW	035	022	033	022	S	EW	NT
123	N80E	90NW	050	022	038	022	S	EW	NT
123	N80E	90NW	028	022	058	022	S	EW	NT
123	N03E	90NW	033	022	035	022	S		NT
123	N03E	90NW	038	022	050	022	S		NT
123	N03E	90NW	058	022	023	022	S		NT
123	N47W	90SW	070	012	038	012	S	NW	NT
123	N47W	90SW	034	012	041	012	S	NW	NT
123	N47W	90SW	057	012	008	012	S	NW	NT
123	N27E	90NW	021	012	038	012	S	NE	NT
123	N27E	90NW	016	012	017	012	S	NE	NT
123	N27E	90NW	018	012	027	012	S	NE	NT
124	N42W	87SW	115	014	025	014	S	NW	NT
124	N42W	87SW	106	014	036	014	S	NW	NT
124	N4E	90NW	190	020	025	007	S		NT
124	N42W	87SW	075	007	000	007	S	NW	NT
124	N42W	87SW	078	010	015	010	S	NW	NT
124	N42W	87SW	055	010	047	010	S	NW	NT
124	N42W	87SW	038	019	035	019	S	NW	NT

Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	OPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
124	N42W	87SW	042	019	031	019	S	NW	NT
124	N42W	87SW	065	019	042	019	S	NW	NT
124	N42W	87SW	069	019	028	019	S	NW	NT
124	N42W	87SW	070	019	025	019	S	NW	NT
124	N42W	87SW	350	035	018	020	S	NW	NT
125	N87E	90NW	196	007	036	007	S	EW	NT
125	N87E	90NW	134	007	024	007	S	EW	NT
125	N87E	90NW	158	007	020	007	S	EW	NT
125	N87E	90NW	152	007	022	007	S	EW	NT
125	N87E	90NW	152	007	021	007	S	EW	NT
125	N87E	90NW	127	073	047	025	S	EW	NT
125	N87E	90NW	097	077	042	025	S	EW	NT
125	N87E	90NW	180	074	032	025	S	EW	NT
126	N87W	85SW	546	270	030	020	SC	EW	NT
126	N87W	85SW	584	240	029	020	SC	EW	NT
126	N87W	85SW	042	020	023	020	SC	EW	NT
126	N35E	85NW	020	035	025	007	SC	NE	NT
126	N35E	85NW	005	007	027	007	SC	NE	NT
126	N35E	85NW	004	007	009	007	SC	NE	NT
126	N35E	85NW	003	007	016	007	SC	NE	NT
126	N35E	85NW	005	007	010	007	SC	NE	NT
127	N85W	90SW	063	007	033	007	S	EW	NT
127	N85W	90SW	030	007	040	007	S	EW	NT
127	N85W	90SW	033	007	020	007	S	EW	NT
127	N85W	90SW	028	007	026	007	S	EW	NT
128	N05E	90NW	074	024	012	024	SC		NT
128	N05E	90NW	055	024	010	024	SC		NT
128	N05E	90NW	012	024	038	024	SC		NT
128	N63W	90SW	035	024	001	024	SC		NT
128	N63W	90SW	014	024	075	024	SC		NT
128	N63W	90SW	023	024	018	024	SC		NT
128	N63W	90SW	022	024	072	024	SC		NT
128	N63W	90SW	015	011	023	007	SC		NT
128	N63W	90SW	013	011	030	007	SC		NT
128	N63W	90SW	021	011	027	007	SC		NT
128	N69W	90SW	106	033	059	033	SC		NT
128	N69W	90SW	074	033	071	033	SC		NT
128	N69W	90SW	150	036	058	033	SC		NT
128	N69W	90SW	135	036	081	033	SC		NT
128	N69W	90SW	150	033	069	033	SC		NT
128	N69W	90SW	083	033	043	033	SC		NT
128	N37W	85SW	030	035	009	019	SC	NW	NT
128	N37W	85SW	027	035	005	019	SC	NW	NT
128	N37W	85SW	007	016	026	016	SC	NW	NT
128	N37W	85SW	018	016	019	016	SC	NW	NT
128	N37W	85SW	027	020	030	020	SC	NW	NT
128	N37E	79NW	147	093	120	004	SC	NE	NT
128	N37E	79NW	180	112	072	004	SC	NE	NT
128	N37E	79NW	130	110	000	004	SC	NE	NT
128	N37E	79NW					SC	NE	NT
129	N73W	60SW	020	017	016	017	S		NT
129	N73W	60SW	010	017	016	017	S		NT
129	N73W	60SW	010	017	000	017	S		NT
129	N73W	60SW	010	029	005	029	S		NT
129	N73W	60SW	001	029	013	029	S		NT
129	N73W	60SW	006	029	013	029	S		NT
130	N35W	90SW	075	008	020	008	S	NW	NT
130	N35W	90SW	089	008	007	008	S	NW	NT
130	N35W	90SW	120	008	023	008	S	NW	NT
130	N35W	90SW	099	008	012	008	S	NW	NT

UGR File #169
Jeanette M. Dixon
WVU Dept. of Geology & Geography
April 1979

STA	STRI	DIP	LNG	OPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
130	N35W	90SW	039	008	016	008	S	NW	NT
130	N35W	90SW	104	008	018	008	S	NW	NT
130	N35W	90SW	109	008	008	008	S	NW	NT
130	N35W	90SW	121	008	023	008	S	NW	NT
130	N35W	90SW	083	008	028	008	S	NW	NT
130	N40E	88NW	182	008	033	008	S	NE	NT
130	N40E	88NW	197	008	034	008	S	NE	NT
130	N40E	88NW	184	008	031	008	S	NE	NT
130	N40E	88NW	098	008	000	008	S	NE	NT
131	N53W	90SW	118	055	032	001	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	079	055	000	001	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	101	012	024	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	027	012	032	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	043	012	016	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	041	012	044	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	050	012	029	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	041	012	025	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	037	012	036	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	064	012	034	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	081	012	032	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	090	012	028	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	210	156	021	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	075	075	054	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	052	063	019	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	116	056	090	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	210	124	019	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	055	052	018	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	035	061	008	012	SC	NW	NT
131	N53W	90SW	426	170	000	012	SC	NW	NT
132	N58W	83SW	035	027	073	027	SC		NT
132	N58W	83SW	023	027	070	027	SC		NT
132	N58W	83SW	036	027	060	027	SC		NT
132	N58W	83SW	056	027	014	027	SC		NT
132	N58W	83SW	020	027	065	027	SC		NT
132	N58W	83SW	029	027	020	027	SC		NT
132	N58W	83SW	036	027	062	027	SC		NT
132	N58W	83SW	009	040	033	027	SC		NT
132	N58W	83SW	001	027	024	027	SC		NT
132	N58W	83SW	007	027	026	027	SC		NT
132	N58W	83SW	001	027	021	027	SC		NT
132	N58W	83SW	001	027	032	027	SC		NT
132	N40E	79NW	027	016	017	016	SC	NE	NT
132	N40E	79NW	039	016	037	016	SC	NE	NT
132	N40E	79NW	018	016	016	016	SC	NE	NT
132	N40E	79NW	016	017	025	017	SC	NE	NT
132	N40E	79NW	054	017	027	017	SC	NE	NT
133	N84W	82SW	064	012	004	004	S	EW	NT
133	N84W	82SW	030	004	019	004	S	EW	NT
133	N61W	90SW	194	016	040	016	S		NT
133	N61W	90SW	182	016	007	016	S		NT
133	N61W	90SW	085	020	027	016	S		NT
133	N61W	90SW	084	020	029	016	S		NT
133	N61W	90SW	050	016	033	016	S		NT
133	N61W	90SW	174	016	053	016	S		NT
134	N48W	88SW	065	007	014	007	S	NW	NT
134	N48W	88SW	063	007	055	007	S	NW	NT
134	N48W	88SW	031	007	026	007	S	NW	NT
134	N48W	88SW	053	007	026	007	S	NW	NT
134	N48W	88SW	032	007	029	007	S	NW	NT
134	N48W	88SW	043	007	041	007	S	NW	NT

STA	STRI	DIP	LNG	DPI	SPA	BED	EXP	SET	LOC
135	N80E	86NW	054	109	019	005	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	025	095	002	009	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	077	234	013	009	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	033	126	012	009	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	035	049	011	006	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	022	073	010	006	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	042	104	021	008	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	012	041	015	005	SC	EW	NT
135	N04W	79SW	067	010	005	001	SC		NT
135	N45W	88SW	059	016	036	016	SC	NW	NT
135	N45W	88SW	049	016	005	016	SC	NW	NT
135	N45W	88SW	040	015	031	015	SC	NW	NT
135	N45W	88SW	032	014	076	014	SC	NW	NT
135	N45W	88SW	050	011	006	011	SC	NW	NT
135	N45W	88SW	084	013	048	013	SC	NW	NT
135	N25W	87SW	068	006		001	SC		NT
135	N06E	75NW	155	012	020	012	SC		NT
135	N06E	75NW	071	015	023	015	SC		NT
135	N06E	75NW	065	017		017	SC		NT
135	N80E	86NW	110	030	038	001	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	104	027	013	001	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	057	018	023	001	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	074	084	011	001	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	213	096	015	001	SC	EW	NT
135	N80E	86NW	179	075	025	001	SC	EW	NT
136	N70W	75NE	146	020	022	009	S		NT
136	N70W	75NE	023	003	017	003	S		NT
136	N70W	75NE	176	013	035	003	S		NT
136	N70W	75NE	123	023	036	007	S		NT
136	N70W	75NE	079	006	029	006	S		NT
136	N70W	75NE	065	009	028	006	S		NT
137	N78W	90SW	103	014	007	014	S		NT
137	N78W	90SW	126	024	021	024	S		NT
137	N78W	90SW	043	032	014	012	S		NT
137	N78W	90SW	103	023	016	013	S		NT
137	N78W	90SW	001	015	016	016	S		NT
137	N78W	90SW	031	043	013	020	S		NT
138	N80E	82NW	087	111	057	111	S	EW	SO
138	N80E	82NW	079	062	012	062	S	EW	SO
138	N80E	82NW	030	025	021	062	S	EW	SO
138	N80E	82NW	128	083		083	S	EW	SO
138	N46W	86NE	052	060		060	S	NW	SO
138	N04W	67SW	056	064	038	112	S		SO
138	N15W	78SW	029	063	020	063	S		SO
138	N15W	78SW	072	053	032	053	S		SO
138	N80E	82NW	020	033	010	001	S	EW	SO
138	N80E	82NW	008	030	003	001	S	EW	SO
138	N80E	82NW	010	025	010	001	S	EW	SO
139	N55W	80SW	294	011	064	001	S	NW	SO
139	N55W	80SW	183	005	032	001	S	NW	SO
139	N55W	80SW	031	002	032	001	S	NW	SO
139	N55W	80SW	037	003	022	001	S	NW	SO
139	N55W	80SW	030	018	029	018	S	NW	SO
139	N55W	80SW	045	008	008	008	S	NW	SO
139	N55W	80SW	063	018	008	018	S	NW	SO
139	N55W	80SW	104	008	043	008	S	NW	SO
139	N55W	80SW	091	015	034	015	S	NW	SO
139	N72E	85SE	062	024	030	024	S		SO
139	N72E	85SE	062	021	019	018	S		SO
139	N72E	85SE	082	023	010	005	S		SO

STA	STRI	DIP	LNG	DPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
140	N87E	85NW	540	010	068	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	429	010	012	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	092	012	127	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	364	016	087	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	134	001	007	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	182	003	024	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	163	005		001	S	EW	SO
140	N03E	84SE	084	012	028	001	S		SO
140	N03E	84SE	070	007	050	001	S		SO
140	N03E	84SE	136	006	014	001	S		SO
140	N87E	85NW	268	025	003	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	182	019	008	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	204	022	027	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	255	027	095	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	246	025	083	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	217	024	008	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	229	025	010	001	S	EW	SO
140	N87E	85NW	242	025	114	001	S	EW	SO
141	N67W	90SW	180	009	027	009	S		SO
141	N67W	90SW	214	009	030	009	S		SO
141	N67W	90SW	131	009	043	009	S		SO
141	N67W	90SW	108	009	026	009	S		SO
141	N67W	90SW	224	009	015	009	S		SO
141	N67W	90SW	224	009	027	009	S		SO
141	N67W	90SW	182	009	017	009	S		SO
141	N67W	90SW	156	009	016	009	S		SO
141	N67W	90SW	130	009	014	009	S		SO
141	N67W	90SW	100	009	019	009	S		SO
141	N67W	90SW	077	009	009	009	S		SO
141	N67W	90SW	069	009	011	009	S		SO
141	N67W	90SW	065	009	013	009	S		SO
141	N30E	90NW	071	005	048	005	S	NE	SO
141	N30E	90NW	073	005	044	005	S	NE	SO
141	N30E	90NW	302	012	052	012	S	NE	SO
141	N30E	90NW	352	012	030	012	S	NE	SO
141	N30E	90NW	260	012	021	012	S	NE	SO
141	N30E	90NW	134	012	042	012	S	NE	SO
141	N30E	90NW	093	012		012	S	NE	SO
142	N83E	83SE	073	005	012	005	S	EW	SO
142	N83E	83SE	067	005	062	005	S	EW	SO
142	N83E	83SE	107		072		S	EW	SO
142	N83E	83SE	093		015		S	EW	SO
142	N83E	83SE	134		043		S	EW	SO
142	N83E	83SE	087		049		S	EW	SO
142	N83E	83SE	088		084		S	EW	SO
142	N83E	83SE	102		042		S	EW	SO
142	N83E	83SE	080		051		S	EW	SO
142	N83E	83SE	131		031		S	EW	SO
142	N83E	83SE	112		039		S	EW	SO
142	N83E	83SE	111		039		S	EW	SO
142	N83E	83SE	103		058		S	EW	SO
142	N83E	83SE	094		060		S	EW	SO
142	N83E	83SE	110		045		S	EW	SO
142	N83E	83SE	125		039		S	EW	SO
142	N13W	73SW	063		010		S		SO
142	N13W	73SW	029		013		S		SO
142	N13W	73SW	109		013		S		SO
142	N13W	73SW	141	012	026	012	S		SO
142	N13W	73SW	095		013		S		SO
142	N13W	73SW	064	007	003	007	S		SO

STA	STRI	DIP	LNG	OPT	SPA	BED	EXP	SET	LOC
142	N12E	70NW	072	014	019	014	S		SO
142	N12E	70NW	284	011	014	011	S		SO
142	N12E	70NW	141	012	031	012	S		SO
142	N75W	84NE	013	007	031	007	S		SO
142	N75W	84NE	010	010	072	010	S		SO
142	N75W	84NE	030	009	036	009	S		SO
142	N75W	84NE	017	009	029	009	S		SO
142	N75W	84NE	011	009	036	009	S		SO
143	N45W	64SW	030	007	012	007	S	NW	SO
143	N45W	64SW	027	007	011	007	S	NW	SO
143	N45W	64SW	041	007	016	007	S	NW	SO
143	N45W	64SW	029	007	006	007	S	NW	SO
143	N45W	64SW	057	011	037	011	S	NW	SO
143	N45W	64SW	023	011	013	011	S	NW	SO
143	N45W	64SW	025	011	027	011	S	NW	SO
143	N45W	64SW	056	020	042	020	S	NW	SO
143	N68E	75NW	042	007	028	007	S		SO
143	N68E	75NW	018	007	029	007	S		SO
143	N68E	75NW	052	007	023	007	S		SO
143	N68E	75NW	032	020	011	020	S		SO
143	N65W	84SW	034	011	026	011	S		SO
143	N65W	84SW	016	011	012	011	S		SO
143	N65W	84SW	042	007	017	007	S		SO
143	N65W	84SW	031	005	034	005	S		SO
143	N65W	84SW	057	007	025	007	S		SO
143	N65W	84SW	025	017	023	017	S		SO
143	N65W	84SW	038	017	010	017	S		SO
143	N65W	84SW	036	015	012	015	S		SO
144	N28E	90NW	120		013		S	NE	BR
144	N28E	90NW	134		019		S	NE	BR
144	N28E	90NW	172		024		S	NE	BR
144	N28E	90NW	234		023		S	NE	BR
144	N28E	90NW	186		023		S	NE	BR
144	N28E	90NW	100		016		S	NE	BR
144	N28E	90NW	089		014		S	NE	BR
144	N28E	90NW	115		012		S	NE	BR
144	N28E	90NW	140		013		S	NE	BR
144	N46W	90SW	045		082		S	NW	BR
144	N46W	90SW	130		017		S	NW	BR
144	N46W	90SW	090		017		S	NW	BR
144	N46W	90SW	090		024		S	NW	BR
145	N25E	65SE					S	NE	NT
145	N72W	87NE					S		NT
145	N10E	70SE					S		NT
145	N80E	90NW					S	EW	NT
145	N25E	65SE			070		S	NE	NT
145	N25E	65SE			092		S	NE	NT
145	N25E	65SE			060		S	NE	NT
145	N25E	65SE			035		S	NE	NT
145	N25E	65SE			024		S	NE	NT
145	N25E	65SE			031		S	NE	NT
145	N45W	88SW	058	022	128	022	S	NW	NT
145	N45W	88SW	088	022	103	022	S	NW	NT
145	N45W	88SW	020	020	032	020	S	NW	NT
145	N45W	88SW	030	020	090	020	S	NW	NT
145	N45W	88SW	012	020	071	020	S	NW	NT
146	N70W	86SW	070	048	027	012	S		NT
146	N70W	86SW	016	010	042	010	S		NT
146	N70W	86SW	089	010	010	010	S		NT
146	N70W	86SW	083	010		010	S		NT