

APPENDIX A

FREQUENCY DATA FOR RIDGE AND SWALE GRASSLANDS

Control Ridge #1

Figures indicate number of quadrats out of 50 in which species was recorded:

<u>Species</u>	<u>0.01</u> <u>m²</u>	<u>0.1</u> <u>m²</u>	<u>1.0</u> <u>m²</u>
Forbs			
<u>Achillea millefolium</u>			1
<u>Antennaria parviflora</u>	1	6	14
<u>Arabis</u> sp.			1
<u>Artemisia campestris</u>	2	4	13
<u>Artemisia dracunculus</u>			1
<u>Artemisia frigida</u>	1	3	11
<u>Artemisia ludoviciana</u>		1	1
<u>Asclepias pumila</u>		3	10
<u>Asclepias viridiflora</u>			3
<u>Aster falcatus</u>	1	3	8
<u>Aster</u> spp.		2	5
<u>Astragalus spatulatus</u>		1	10
<u>Astragalus</u> spp.		1	5
<u>Campanula rotundifolia</u>	1	1	1
<u>Cirsium undulatum</u>	1	1	2
<u>Echinacea pallida</u>		3	19
<u>Erigeron</u> spp.		1	3
<u>Gaura coccinea</u>	2	2	9
<u>Gutierrezia sarothrae</u>	4	7	16
<u>Haplopappus grindelioides</u>			1
<u>Heterotheca villosa</u>		1	3
<u>Hymenoxys acaulis</u>	1	5	11
<u>Liatris punctata</u>			1
<u>Linum</u> spp. (yellow-flowered)		1	9
<u>Lithospermum incisum</u>			4
<u>Lygodesmia juncifolia</u>			1
<u>Oxytropis</u> spp.			2
<u>Petalostemon</u> sp.			2
<u>Phlox hoodii</u>	2	8	25
<u>Psoralea argophylla</u>		5	16
<u>Senecio canus</u>			1
<u>Solidago</u> sp.	2	7	17
<u>Sisyrinchium</u> sp.	1	1	1
<u>Yucca glauca</u>	1	2	7
<u>Zigadenus venenosus</u>			1
Graminoids			
<u>Agropyron smithii</u>			1
<u>Agropyron spicatum</u>			2
<u>Andropogon gerardii</u>	6	8	12
<u>Andropogon scoparius</u>	31	40	47
<u>Bouteloua curtipendula</u>	6	14	29
<u>Bouteloua gracilis</u>			1
<u>Bromus commutatus</u>			1

<u>Calamovilfa longifolia</u>		1	3
<u>Carex</u> spp.	13	27	42
(primarily <u>C. filifolia</u> ; <u>C. heliophila</u> secondary)			
<u>Koeleria macrantha</u>	3	9	30
<u>Poa</u> sp.	1	1	1
<u>Sporobolus cryptandrus</u>			1
<u>Stipa comata</u>	3	8	14
Shrubs			
<u>Rosa arkansana</u>			1

Control Ridge #2

Figures indicate number of quadrats out of 50 in which species was recorded:

<u>Species</u>	<u>0.01</u> <u>m²</u>	<u>0.1</u> <u>m²</u>	<u>1.0</u> <u>m²</u>
Forbs			
<u>Allium textile</u>	1	1	3
<u>Antennaria parvifolia</u>	3	8	20
<u>Arabis sp.</u>			1
<u>Artemisia dracunculus</u>	1	1	2
<u>Artemisia frigida</u>	4	6	14
<u>Artemisia ludoviciana</u>	1	2	3
<u>Asclepias pumila</u>	2	19	34
<u>Asclepias viridiflora</u>	1	1	4
<u>Aster falcatus</u>	1	2	6
<u>Aster spp.</u>		3	8
<u>Astragalus spp.</u>		2	8
<u>Cerastium arvense</u>	4	9	16
<u>Erigeron spp.</u>	1	3	17
<u>Gaura coccinea</u>	1	3	12
<u>Gutierrezia sarothrae</u>		1	7
<u>Heterotheca villosa</u>			5
<u>Hymenoxys acaulis</u>			5
<u>Liatris punctata</u>		1	4
<u>Linum spp. (yellow-flowered)</u>		1	7
<u>Lithospermum incisum</u>		1	1
<u>Lygodesmia juncifolia</u>	1	1	1
<u>Opuntia polyacantha</u>		1	1
<u>Oxytropis spp.</u>	1	1	4
<u>Petalostemon sp.</u>			1
<u>Phlox hoodii</u>	11	23	34
<u>Psoralea argophylla</u>		2	5
<u>Senecio canus</u>			9
<u>Solidago sp.</u>	1	3	12
Graminoids			
<u>Agropyron smithii</u>			1
<u>Agropyron spicatum</u>		2	3
<u>Andropogon gerardii</u>	5	6	8
<u>Andropogon scoparius</u>	37	43	45
<u>Aristida longiseta</u>		2	2
<u>Bouteloua curtipendula</u>	9	21	36
<u>Bouteloua gracilis</u>			2
<u>Bromus japonicus</u>	1	1	1
<u>Calamovilfa longifolia</u>	2	4	11
<u>Carex spp.</u>	12	25	42
(primarily <u>C. filifolia</u> ; <u>C. heliophila</u> secondary)			
<u>Koeleria macrantha</u>	8	11	30
<u>Muhlenbergia sp.</u>		1	3

<u>Poa pratensis</u>	3	5	6
<u>Stipa comata</u>	5	12	15
<u>Stipa viridula</u>		1	1
Shrubs			
<u>Artemisia cana</u>	1	1	1
<u>Rosa arkansana</u>		1	4

Control Swale #1

Figures indicate number of quadrats out of 50 in which species was recorded:

<u>Species</u>	<u>0.01</u> <u>m²</u>	<u>0.1</u> <u>m²</u>	<u>1.0</u> <u>m²</u>
Forbs			
<u>Achillea millefolium</u>			3
<u>Ambrosia psilostachya</u>	3	9	22
<u>Artemisia ludoviciana</u>	7	21	42
<u>Asclepias pumila</u>			4
<u>Aster falcatus</u>	1	4	11
<u>Cirsium undulatum</u>	1	2	4
<u>Echinacea pallida</u>			1
<u>Gaura coccinea</u>			1
<u>Liatris punctata</u>			1
<u>Lithospermum incisum</u>			2
<u>Lygodesmia juncea</u>		2	5
<u>Phlox hoodii</u>			1
<u>Psoralea argophylla</u>		1	3
<u>Solidago sp.</u>	1	1	1
<u>Sphaeralcea coccinea</u>		1	1
<u>Tragopogon dubius</u>			1
Graminoids			
<u>Agropyron smithii</u>	20	38	47
<u>Andropogon scoparius</u>		1	4
<u>Bouteloua curtipendula</u>	1	4	12
<u>Bouteloua gracilis</u>	1	2	6
<u>Carex spp.</u> (incl. <u>C. heliophila</u>)	2	10	20
<u>Koeleria macrantha</u>			3
<u>Poa pratensis</u>	50	50	50
<u>Stipa comata</u>	8	13	16
<u>Stipa viridula</u>	13	25	36
Shrubs			
<u>Rosa arkansana</u>			1

Control Swale #2

Figures indicate number of quadrats out of 50 in which species was recorded:

<u>Species</u>	<u>0.01</u> <u>m²</u>	<u>0.1</u> <u>m²</u>	<u>1.0</u> <u>m²</u>
Forbs			
<u>Achillea millefolium</u>		2	3
<u>Ambrosia psilostachya</u>	9	25	35
<u>Arabis</u> sp.			1
<u>Artemisia dracunculus</u>	1	1	7
<u>Artemisia frigida</u>	2	2	11
<u>Artemisia ludoviciana</u>	6	13	22
<u>Asclepias pumila</u>	1	3	6
<u>Asclepias viridiflora</u>			1
<u>Aster falcatus</u>		2	4
<u>Aster</u> sp.		1	1
<u>Astragalus</u> spp.			3
<u>Cerastium arvense</u>	2	8	15
<u>Cirsium undulatum</u>			3
<u>Echinacea pallida</u>			2
<u>Gaura coccinea</u>		1	10
<u>Hackelia</u> sp.			1
<u>Linum</u> spp. (yellow-flowered)			2
<u>Lithospermum incisum</u>			1
<u>Lygodesmia juncea</u>	1	4	14
<u>Opuntia polyacantha</u>		2	4
<u>Petalostemon</u> sp.			1
<u>Phlox hoodii</u>	4	5	8
<u>Psoralea argophylla</u>	2	7	18
<u>Sphaeralcea coccinea</u>		1	6
<u>Thlaspi arvense</u>			1
<u>Tragopogon dubius</u>		2	2
Graminoids			
<u>Agropyron smithii</u>	19	32	39
<u>Andropogon gerardii</u>			2
<u>Andropogon scoparius</u>	2	3	9
<u>Aristida longiseta</u>	1	3	12
<u>Bouteloua curtipendula</u>	11	12	17
<u>Bouteloua gracilis</u>		1	5
<u>Carex</u> spp.	1	2	6
<u>Koeleria macrantha</u>	2	7	23
<u>Poa pratensis</u>	48	49	50
<u>Stipa comata</u>	20	29	32
<u>Stipa viridula</u>	7	14	18

Shrubs

Artemisia cana
Rosa arkansana

1

3
1

Burn Ridge #1

Figures indicate number of quadrats out of 50 in which species was recorded:

<u>Species</u>	<u>0.01</u> <u>m²</u>	<u>0.1</u> <u>m²</u>	<u>1.0</u> <u>m²</u>
<u>Forbs</u>			
<u>Ambrosia psilostachya</u>		1	3
<u>Antennaria parvifolia</u>		4	24
<u>Artemisia dracunculus</u>		1	1
<u>Artemisia ludoviciana</u>		1	9
<u>Asclepias pumila</u>	1	10	26
<u>Asclepias viridiflora</u>			3
<u>Aster falcatus</u>	1	2	5
<u>Aster spp.</u>	2	9	27
<u>Astragalus spp.</u>			6
<u>Cerastium arvense</u>	3	7	14
<u>Echinacea pallida</u>	2	14	37
<u>Erigeron spp.</u>			1
<u>Gaura coccinea</u>		4	10
<u>Gutierrezia sarothrae</u>	1	6	15
<u>Heterotheca villosa</u>		1	1
<u>Hymenoxys acaulis</u>			3
<u>Liatris punctata</u>		2	16
<u>Linum lewisii</u>			1
<u>Lithospermum incisum</u>		1	1
<u>Lygodesmia juncea</u>			1
<u>Oxytropis sp.</u>		1	3
<u>Petalostemon sp.</u>		6	8
<u>Phlox hoodii</u>	5	12	24
<u>Polygala alba</u>	1	2	7
<u>Psoralea argophylla</u>			5
<u>Ratibida columnifera</u>			2
<u>Solidago spp.</u>		2	2
<u>Zigadenus venenosus</u>			1
<u>Graminoids</u>			
<u>Agropyron smithii</u>	3	4	5
<u>Agropyron spicatum</u>			4
<u>Andropogon gerardii</u>	25	33	35
<u>Andropogon scoparius</u>	24	31	37
<u>Bouteloua curtipendula</u>	15	30	43
<u>Bouteloua gracilis</u>	5	5	6
<u>Carex spp.</u>	17	32	42
(primarily <u>C. filifolia</u> ; <u>C. heliophila</u> secondary)			
<u>Koeleria macrantha</u>	9	22	42
<u>Muhlenbergia sp.</u>	2	4	7
<u>Poa pratensis</u>	11	15	22
<u>Stipa comata</u>	4	5	10
<u>Stipa viridula</u>	1	1	1

Shrubs

Artemisia cana
Rosa arkansana

1	1	1
		2

Burn Ridge #2

Figures indicate number of quadrats out of 50 in which species was recorded:

<u>Species</u>	<u>0.01</u> <u>m²</u>	<u>0.1</u> <u>m²</u>	<u>1.0</u> <u>m²</u>
Forbs			
<u>Ambrosia psilostachya</u>			1
<u>Antennaria parvifolia</u>		1	5
<u>Artemisia frigida</u>	1	1	8
<u>Artemisia ludoviciana</u>	3	13	26
<u>Asclepias pumila</u>	3	14	34
<u>Asclepias viridiflora</u>			2
<u>Aster falcatus</u>			4
<u>Aster spp.</u>		3	14
<u>Astragalus spp.</u>	1	2	3
<u>Cerastium arvense</u>	1	3	4
<u>Echinacea pallida</u>	2	16	45
<u>Erigeron spp.</u>	1	1	6
<u>Gaura coccinea</u>	1	4	10
<u>Gutierrezia sarothrae</u>	2	2	6
<u>Lesquerella alpina</u>			1
<u>Liatris punctata</u>		2	7
<u>Linum lewisii</u>			1
<u>Lygodesmia juncea</u>	1	6	19
<u>Petalostemon sp.</u>		5	11
<u>Phlox hoodii</u>	5	10	17
<u>Psoralea argophylla</u>		1	8
<u>Ratibida columnifera</u>			2
<u>Senecio canus</u>			1
<u>Solidago sp.</u>	1	1	1
<u>Yucca glauca</u>		1	1
<u>Zigadenus venenosus</u>		2	4
Graminoids			
<u>Agropyron smithii</u>	3	4	4
<u>Agropyron spicatum</u>		2	4
<u>Andropogon gerardii</u>	23	35	41
<u>Andropogon scoparius</u>	20	24	29
<u>Aristida longiseta</u>		1	5
<u>Bouteloua curtipendula</u>	14	25	42
<u>Bouteloua gracilis</u>	1	3	5
<u>Carex spp.</u>	18	29	42
(primarily <u>C. filifolia</u> ; <u>C. heliophila</u> secondary)			
<u>Koeleria macrantha</u>	10	27	37
<u>Muhlenbergia sp.</u>		1	6
<u>Poa spp.</u>	9	13	17
<u>Stipa comata</u>	8	15	21

Shrubs

Rosa arkansana

3

Burn Swale #1

Figures indicate number of quadrats out of 50 in which species was recorded:

<u>Species</u>	<u>0.01</u> <u>m²</u>	<u>0.1</u> <u>m²</u>	<u>1.0</u> <u>m²</u>
Forbs			
<u>Achillea millefolium</u>		1	2
<u>Ambrosia psilostachya</u>	3	6	16
<u>Artemisia dracunculus</u>	1	5	13
<u>Artemisia ludoviciana</u>	8	25	40
<u>Asclepias pumila</u>		2	11
<u>Aster falcatus</u>		3	11
<u>Cerastium arvense</u>		1	1
<u>Cirsium flodmanii</u>			1
<u>Cirsium undulatum</u>			1
<u>Echinacea pallida</u>		1	2
<u>Gaura coccinea</u>	1	2	3
<u>Lithospermum incisum</u>		1	1
<u>Lygodesmia juncea</u>	2	6	11
<u>Phlox hoodii</u>	2	2	3
<u>Psoralea argophylla</u>			1
<u>Sphaeralcea coccinea</u>		1	5
Graminoids			
<u>Agropyron smithii</u>	6	11	18
<u>Andropogon gerardii</u>	5	5	5
<u>Bouteloua curtipendula</u>	1	1	3
<u>Bouteloua gracilis</u>	4	6	7
<u>Carex spp.</u>	8	16	21
<u>Koeleria macrantha</u>		1	1
<u>Poa compressa</u>		1	2
<u>Poa pratensis</u>	49	49	49
<u>Stipa comata</u>	2	2	2
<u>Stipa viridula</u>	8	16	30
Shrubs			
<u>Rosa arkansana</u>		1	2

Burn Swale #2

Figures indicate number of quadrats out of 50 in which species was recorded:

<u>Species</u>	<u>0.01</u> <u>m²</u>	<u>0.1</u> <u>m²</u>	<u>1.0</u> <u>m²</u>
<u>Forbs</u>			
<u>Ambrosia psilostachya</u>	1	4	14
<u>Artemisia dracunculus</u>			6
<u>Artemisia ludoviciana</u>	2	17	33
<u>Asclepias pumila</u>		2	9
<u>Aster falcatus</u>			7
<u>Aster spp.</u>	1	1	1
<u>Cerastium arvense</u>	2	8	10
<u>Cirsium flodmanii</u>			3
<u>Cirsium undulatum</u>	1	4	10
<u>Echinacea pallida</u>			2
<u>Gaura coccinea</u>		2	4
<u>Lithospermum incisum</u>			1
<u>Lygodesmia juncifolia</u>			1
<u>Phlox hoodii</u>		2	4
<u>Psoralea argophylla</u>		1	2
<u>Graminoids</u>			
<u>Agropyron smithii</u>	5	10	10
<u>Andropogon gerardii</u>	4	5	5
<u>Aristida longiseta</u>	1	1	1
<u>Bouteloua curtipendula</u>	13	18	20
<u>Bouteloua gracilis</u>		2	4
<u>Carex spp.</u>	21	33	39
<u>Koeleria macrantha</u>	1	4	7
<u>Poa pratensis</u>	47	48	49
<u>Stipa comata</u>	2	4	10
<u>Stipa viridula</u>	6	13	22
<u>Shrubs</u>			
<u>Rosa arkansana</u>			1