

ZMIANY FLORYSTYCZNE PASTWISKA GÓRSKIEGO
A WZROST JEGO WYDAJNOŚCI

WŁODZIMIERZ KARKOSZKA

Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Jaworkach

Pastwisko doświadczalne znajduje się w Jaworkach koło Szczawnicy, na stoku północnym, na wysokości około 850 m n. p. morza. Od roku 1948 było to ekstensywnie użytkowane pastwisko owcze, powstałe przez samozadarnienie dawnych gruntów ornych, o zbiorowisku odłogowym, zbliżonym do zespołu *Lolieto-cynosuretum* z elementami *Nardetum* i *Agrostidetum* oraz udziałem chwastów polnych i ugorowych. W roku 1960 wytyczono i ogrodzono płotem żerdziowym 3 hektary oraz podzielono na 6 kwater á 0,5 ha. W tym samym roku całe pastwisko doświadczalne skoszono na siano. Przed skoszeniem, sporządzono pierwsze opisy florystyczne metodą Braun-Blanqueta, wyróżniając pięć płatów roślinnych, różniących się bujnością porostu i dominującym gatunkiem a mianowicie: A) płat z kostrzewą łąkową, B) płat z kostrzewą czerwoną, C) płat z mietlicą pospolitą, D) płat z grzebienicą i E) płat mieszany zielno-trawiasty z dużym udziałem macierzanki.

Od roku 1961 prowadzi się na pastwisku doświadczalnym intensywną gospodarkę kośno-pastwiskową, wypasając jałowiznę. W czasie od 1960 do 1963 r. włącznie, pastwisko otrzymywało regularnie co roku nawożenie organiczno-mineralne w ilości (średnia z 4 lat) 100 kg K_2O , 90 kg P_2O_5 i 100 kg N na hektar. Corocznie inny hektar pastwiska otrzymywał 100 g obornika + wyrównanie w PKN do ilości jak wyżej podano, zaś pozostałe dwa hektary — nawozy mineralne. Przebieg nawożenia i użytkowania ilustrują załączone planiki.

Od roku 1961 włącznie połowa pastwiska była corocznie skaszana na siano (jeden pokos), a po zbiorze siana spasana przy zastosowaniu przenośnego płotu elektrycznego.

Na kwaterach przeznaczonych do zbioru na siano, prowadzi się metodą Braun-Blanqueta obserwacje zmian jakie w tym czasie zaszły w składzie botanicznym runi. Wykonuje się również analizy botaniczne porostu metodą szacunkową Klappa. Prócz tego prowadzi się upro-

Nawożenie doświadczalnego użytku zielonego kośno-pastwiskowego

Rok 1960	Procent powierzchni z obornikiem 33%	<p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>100 q obornika + wyrównanie w PKN</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p>	100 kg K ₂ O, 80 kg P ₂ O ₅ , 80 kg N	100 kg K ₂ O, 80 kg P ₂ O ₅ , 80 kg N
1961	33%	<p>100 kg K₂O, 80 kg P₂O₅, 80 kg N</p>	<p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>100 q obornika + wyrównanie w PKN</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p>	100 kg K ₂ O, 80 kg P ₂ O ₅ , 80 kg N
1962	33%	<p>100 kg K₂O, 100 kg P₂O₅, 120 kg N</p>	<p>100 kg K₂O, 100 kg P₂O₅, 120 kg N</p>	<p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>100 q obornika + wyrównanie w PKN</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p>
1963	33%	<p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>100 q obornika + wyrównanie w PKN</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p> <p>oooooooooooooooooooooooo</p>	100 kg K ₂ O, 100 kg P ₂ O ₅ , 120 kg N	100 kg K ₂ O, 100 kg P ₂ O ₅ , 120 kg N

szczone analizy botaniczno-wagowe (porostu pastwiskowego wszystkich kwater) przed każdym wypasem.

W tabeli 1 i 2 zestawiono zdjęcia poszczególnych płatów, wykonane metodą Braun-Blanqueta z lat 1960 i 1963. W roku 1960 zanotowano łącznie na wszystkich płatach 105 gatunków z czego na trawy wypadało 18, na motylkowe 12, inne dwuliścienne 69 oraz turzyce i kosmatki 6. W roku 1963 stwierdzono już tylko obecność 65 gatunków a mianowicie: 12 traw, 7 motylkowych, 43 innych dwuliściennych + 3 turzyce i kosmatki. Łącznie ubyło 40 gatunków, na które składa się: 6 traw (*Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Bromus mollis*, *Deschampsia caespitosa*, *Agropyron repens* i *Trisetum flavescens*), 5 motylkowych (*Anthyllis*

Przebieg użytkowania kośno-pastwiskowego

1960	Procent pow. koszonej na siano = 100%	o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
		o siano o o o	o o siano o o o	o o o o o	o o siano o o o
		o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
		o o siano o o o	o o siano o o o	o o o o o	o o siano o o o
		o o o o o	o o o o o	o o o o o	o o o o o
1961	56%	wypas o siano o	o o siano o o	wypas	wypas
		"	wypas	"	"
		"	"	"	"
		"	"	"	"
		o o siano o o o	o o siano o o o	wypas	wypas
		o o o o o	o o o o o	"	"
1962	50%	wypas	o o siano o o o	o o siano o o	o o siano o o
		"	wypas	wypas	wypas
		"	"	"	"
		wypas	wypas	o o siano o o	o o siano o o
		"	"	wypas	wypas
		"	"	"	"
1963	50%	o o siano o o o	wypas	wypas	wypas
		o o o o o	"	"	"
		wypas	"	"	"
		"	"	"	"
		o o siano o o o	o o siano o o	wypas	wypas
		o o o o o	o o o o o	"	"

vulneraria, *Medicago falcata*, *Medicago lupulina*, *Ononis arvensis* i *Trifolium dubium*); oraz 26 innych dwuliściennych mających przeważnie znikomy udział procentowy w runi i 3 turzyce i kosmatki (*Ajuga genevensis*, *Alectorolophus minor*, *Antemisia arvensis*, *Aphanes arvensis*, *Campanula rapunculoides*, *Carlina acaulis*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Cirsium lanceolatum*, *Erigeron acer*, *Euphrasia* sp., *Caleopsis speciosa*, *Ganaphalium silvaticum*, *Hieracium pilosella*, *Mentha arvensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago maior*, *Potentilla reptans*, *Polygala comosa*, *Polygala vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Sanguisorba minor*, *Scle-*

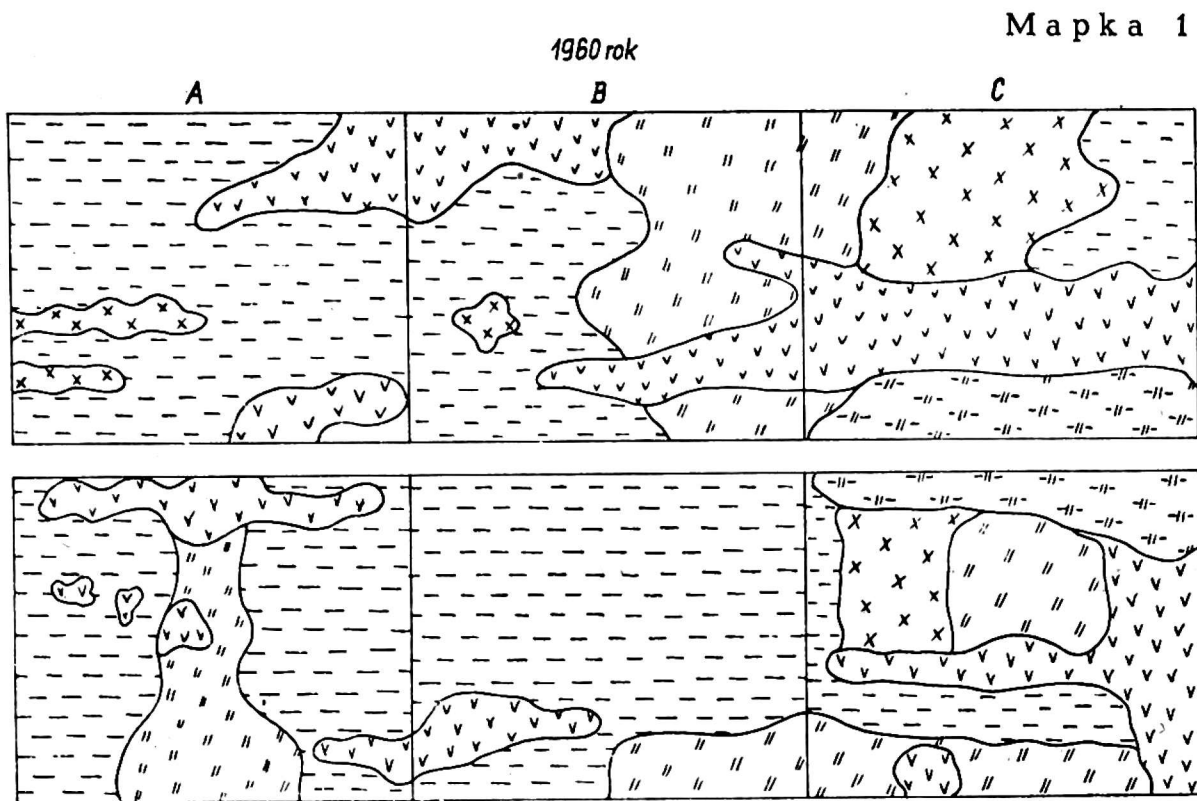
Tabela 1

Porównanie opisów florystycznych wykonanych na użytku kośno-pastwiskowym metodą Braun-Blanqueta na płatach A, B, C, D, E z lat 1960 i 1963

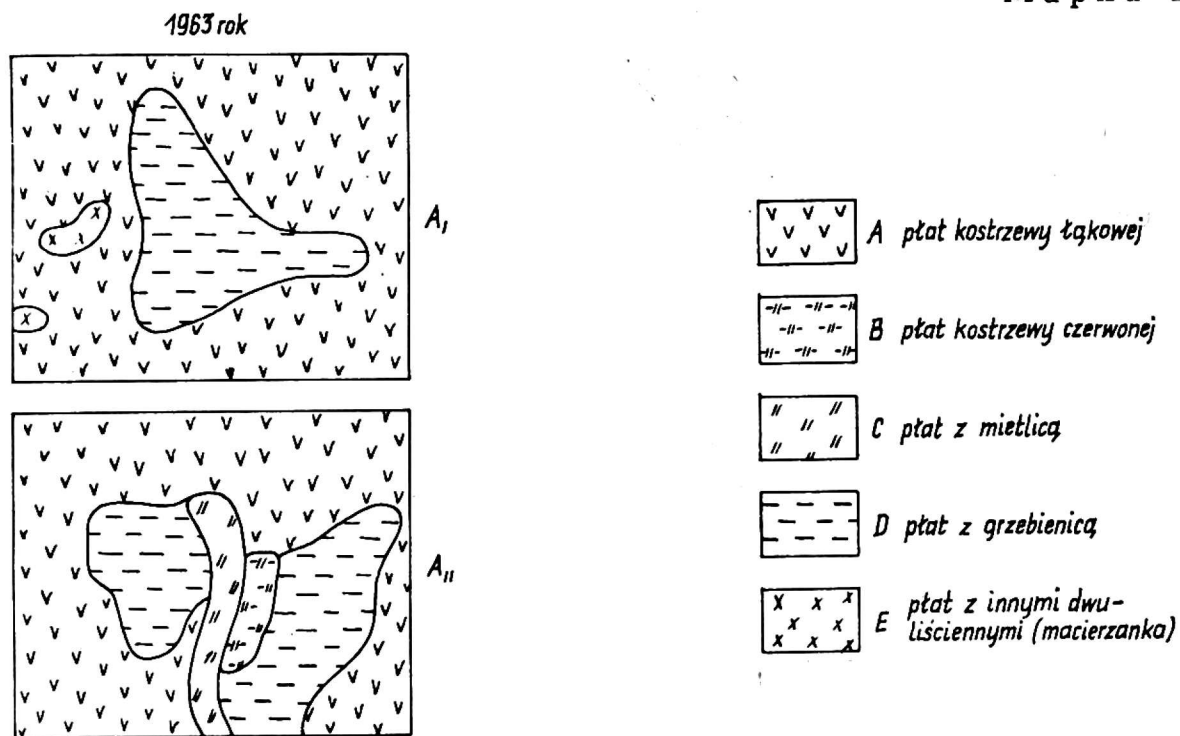
Lp.	Nazwa gatunku	Płaty									
		A		B		C		D		E	
		1960	1963	1960	1963	1960	1963	1960	1963	1960	1963
Trawy											
1.	<i>Antoxanthum odoratum</i>	1.2	+ .1	1.2	+ .1	+ .2	+ .2	1.2	+ .2	1.2	+ .1
2.	<i>Agrotis vulgaris</i>	1-2.2	1-2.2	2-3.3	1.2	3-4.4	3.2	3.4	2.2	2.2	1.2
3.	<i>Agropyron repens</i>	+ .2	+ .1	+ .2	+ .2	+ .2	+ .2	+ .2	+ .2	1.2	
4.	<i>Briza media</i>			1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	+ .2		
5.	<i>Bromus mollis</i>			1-2.3	2.2	2-3.3	2.2	3.4	3.2	1-2.2	3-4.2
6.	<i>Cynosurus cristatus</i>	1.2	2.2	1-2.3	2.2	2-3.3	2.2	3.4	3.2	1-2.2	3-4.2
7.	<i>Deschampsia caespitosa</i>			1.1	1.1	1.1	+ .2	1.2			
8.	<i>Dactyllis glomerata</i>										
9.	<i>Festuca ovina</i>										
10.	<i>Festuca pratensis</i>	3-4.4	4-5.3	+ .2	1.2	+ .2	1.2	+ .2	2.2	+ .1	+ .2
11.	<i>Festuca rubra</i>	2.2	1.2	3.4	4.4	+ .2	3.3	1.2	2.2	2.2	1.2
12.	<i>Lolium perenne</i>	+ .2		+ .2		1.2		1.2		+ .1	
13.	<i>Nardus stricta</i>		+ .2	1-2.2	+ .2	+ .2	1.2	1.2	+ .2	+ .2	+ .2
14.	<i>Phleum pratense</i>	1.2		1.2		+ .2	+ .2	1.1	+ .2	+ .2	+ .2
15.	<i>Poa annua</i>	+ .2	+ .2	+ .1	+ .1	1.2	+ .2	1.2	+ .2	+ .1	+ .2
16.	<i>Poa pratensis</i>					+ .2				1.2	
17.	<i>Poa trivialis</i>	+ .2	1.2	+ .2	1.2	1.2	1.2	+ .2	2.2	+ .1	2-3.2
18.	<i>Trisetum flavescens</i>			1.2							
		10	9	15	8	14	11	13	10	13	9
Motylkowe											
1.	<i>Anthyllis vulneraria</i>							1.1			
2.	<i>Lathyrus pratensis</i>	+ .2				+ .1					+ .2
3.	<i>Lotus corniculatus</i>	+ .2	+ .1	+ .2	+ .1	+ .2	+ .2	1.2	+ .1	1.2	+ .1

	8	3	4	3	6	3	9	4	8	6
4. <i>Medicago falcata</i>	1.2						r.1		1.2	
5. <i>Medicago lupulina</i>	1.2								1,3	
6. <i>Ononis arvensis</i>							r.1		r.1	
7. <i>Trifolium dubium</i>			+ .1		+ .1		r.1		+ .2	+ .1
8. <i>Trifolium medium</i>			+ .2	+ .2	+ .3		1-2.3	2.3	1.2	1.2
9. <i>Trifolium pratense</i>	1-2.2	1-2.			1.3		1.2-3	2.3	2.2-3	2.2-3
10. <i>Trifolium repens</i>	1.2	1-2.2	1.2	1.2	1.3		2.3	2.3	2.2-3	
11. <i>Vicia cracca</i>	+ .1				r.1		r.1	+ .2	+ .2	+ .2
12. <i>Vicia sepium</i>	+ .1									
Inne dwulścienne										
1. <i>Achillea millefolium</i>	1.2	+ .1	1.2	+ .1	+ .2	+ .2	1.1	+ .1	1.1	+ .1
2. <i>Ajuga genevensis</i>	r.2						r.1		r.1	
3. <i>Alchemilla</i> sp.	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1
4. <i>Alectorolophus minor</i>							r.1		r.1	
5. <i>Anthemis arvensis</i>									r.1	
6. <i>Aphanes arvensis</i>									r.1	
7. <i>Bellis perennis</i>	+ .1	+ .2	+ .1		+ .1	+ .1	+ .1	+ .2	+ .1	+ .1
8. <i>Campanula patula</i>	+ .2	+ .1	+ .2	+ .1	+ .1	+ .2	+ .1	+ .1	1:2	+ .1
9. <i>Campanula rapunculoides</i>	r.1		+ .1		r.1				r.1	
10. <i>Carlina acaulis</i>	r.1								r.1	
11. <i>Carlina vulgaris</i>									r.1	
12. <i>Carum carvi</i>	+ .2	+ .2	r.1	+ .1				1-2.2	r.1	+ .1
13. <i>Centaurea jacea</i>	r.1	+ .1			r.1	+ .1	r.1	+ .1	r.1	
14. <i>Centaurea scabiosa</i>	r.1				r.1				r.1	
15. <i>Chrysanthemum leucanth.</i>	1.1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	1.2	
16. <i>Cerastium vulgatum</i>	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .2	+ .1
17. <i>Cirsium arvense</i>	r.1		+ .1	+ .1			r.1		+ .1	+ .1
18. <i>Cirsium lanceolatum</i>	r.2				r.1		r.1		r.1	
19. <i>Crepis biennis</i>	r.1	+ .1	r.1		r.1	+ .1	r.1	+ .1	+ .1	+ .1
20. <i>Erigeron acer</i>										
21. <i>Euphrasia</i> sp.	+ .1		+ .1				+ .1		r.1	
22. <i>Galeopsis speciosa</i>	+ .2				+ .2		+ .1		+ .2	

50. <i>Polygala vulgaris</i>				r. 1					+ . 2					+ . 1
51. <i>Primula elatior</i>										+ . 1				
52. <i>Prunella vulgaris</i>			+ . 1	+ . 1	+ . 2	+ . 1			+ . 1	+ . 1				+ . 1
53. <i>Ranunculus acer</i>	+ . 2	+ . 2	1. 2	+ . 2	1. 2	1. 2			1. 2	1. 2				+ . 1
54. <i>Ranunculus repens</i>	r. 1		r. 1	+ . 1					r. 1					+ . 1
55. <i>Ranunculus polyanthemos</i>				+ . 1	1. 2	1. 2								r. 1
56. <i>Rumex acetosa</i>			r. 1	+ . 1	1. 2	1. 2			1. 2	+ . 1				+ . 2
57. <i>Sagina procumbens</i>	1. 2		r. 1						r. 1					+ . 1
58. <i>Sanguisorba minor</i>	r. 1													r. 1
59. <i>Scleranthus annuus</i>														+ . 2
60. <i>Stellaria graminea</i>	+ . 2	+ . 1	+ . 2	+ . 1	+ . 2	+ . 1			+ . 2	+ . 1				r. 1
61. <i>Taraxacum officinale</i>	1. 2		+ . 1		+ . 1	+ . 1			+ . 1	+ . 1				1. 1
62. <i>Thymus pulegioides</i>	+ . 2	+ . 2	+ . 2	+ . 2	+ . 2	+ . 2			+ . 2	+ . 2				2. 2-3
63. <i>Tragopogon orientalis</i>									r. 1					+ . 1
64. <i>Veronica arvensis</i>	r. 1				+ . 1	+ . 1			r. 1					r. 1
65. <i>Veronica chamaedrys</i>	+ . 2	+ . 2	+ . 2	+ . 2	+ . 1	1. 2			+ . 1	+ . 1				+ . 2
66. <i>Veronica officinalis</i>			r. 2	+ . 1	r. 1	r. 2			r. 2					+ . 2
67. <i>Veronica serpyllifolia</i>			r. 1		r. 1	+ . 1			r. 1	r. 1				+ . 1
68. <i>Viola arvensis</i>			r. 1						r. 2					
69. <i>Viola tricolor</i>			r. 1		+ . 1									+ . 1
<hr/>														
	43	28	41	20	42	32	46	28	57	24				
<hr/>														
Turzyce i kosmatki														
1. <i>Carex glauca</i>			r. 1											
2. <i>Carex pallescens</i>	1. 2	+ . 1	+ . 1	+ . 1	r. 1	+ . 1	r. 1	+ . 1	+ . 2	+ . 2				+ . 2
3. <i>Carex panicea</i>			r. 1											
4. <i>Luzula campestris</i>	+ . 1	+ . 1	+ . 1		+ . 1	+ . 1	+ . 2	+ . 1	+ . 2	+ . 1				+ . 1
5. <i>Luzula multiflora</i>			+ . 1	+ . 1	+ . 1				+ . 2	+ . 2				+ . 1
6. <i>Luzula pallescens</i>	+ . 1		+ . 1				r. 1		+ . 2	+ . 2				+ . 1
<hr/>														
	3	2	6	2	3	2	3	2	4	2				
<hr/>														
Razem	64	42	66	33	65	48	71	44	82	41				



Mapka 2



Rys. 1. Rozmieszczenie płatów florystycznych

ranthus annuus, *Veronica arvensis*, *Viola arvensis*, *Viola tricolor*, *Carex glauca*, *Carex panicea*).

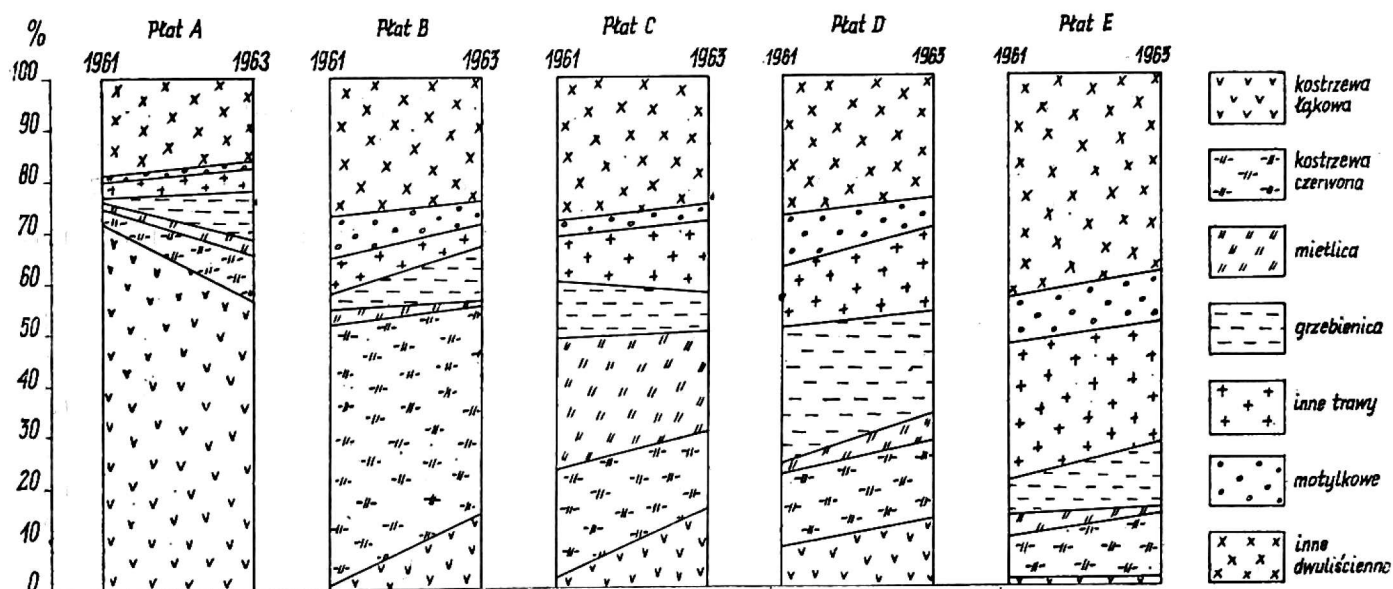
Rozłożenie i zasięgi płatów w roku 1960 ilustruje mapka orientacyjna 1. Na mapce 2 przedstawione są zmiany w zasięgu płatów na dwóch kwadratach, które w roku 1963 były koszone na siano. Widać wyraźnie, że płat A z kostrzewą łąkową — wypiera inne płaty.

Tabela 3 ilustruje skład runi pastwiska wykonany metodą Klappa z lat 1961 i 1963. Prócz analiz szacunkowych przeważono masę zieloną

Tabela 2

Zmiany ilościowe gatunków we frakcjach na płatach A, B, C, D, E
wg Braun-Blanqueta

Płat	A		B		C		D		E	
	1960	1963	1960	1963	1960	1963	1960	1963	1960	1963
Trawy	10	9	15	8	14	11	13	10	13	9
Motylkowe	8	3	4	3	6	3	9	4	8	6
Dwuliścienne	43	28	41	20	42	32	46	28	57	24
Turzyce i kosmatki	3	2	6	2	3	2	3	2	4	2
Razem	64	42	66	33	65	48	71	44	82	41



Rys. 2. Graficzne porównanie zmian zaistniałych na płatach w 1961 i 1963 r.

na jednostce powierzchni poszczególnych płątów. W roku 1961 czyli w drugim roku intensywnego nawożenia było na 1 m² pastwiska na płacie A — 900 g, na płacie B — 956 g, na płacie C — 624 g, na płacie D — 672 g i na płacie E — 404 g zielonej masy. W roku 1963, a więc w czwartym roku nawożenia, masa zielona na 1 m² wzrosła do następujących ilości: na płacie A — 1286 g, na płacie B spadła do 762 g, na płacie C wzrosła do 1348 g, na płacie D do 1119, zaś na płacie E, którego zasięg bardzo zmalał, masa zielona była tak znikoma, że nie było co zbierać. Na wszystkich płątach wzrósł procent traw. Jeśli chodzi o motylkowe to ilość gatunków zmalała, obniżył się również udział koniczyny czerwonej, zaś koniczyna biała zwiększyła swój udział w stosunku do roku 1961. Najwięcej zmalało innych gatunków dwuliściennych. W zestawieniu wyszczególniono tylko 9, których procent udziału w masie porostu przekracza 1. Wzrósł znacznie udział krwawnika, przywrotnika

Tabela 3

Porównanie składów botanicznych płatów A, B, C, D, E z lat 1961—1963 wykonanych metodą szacunkową Klappa

Frakcyjne procenty wagowe w zielonej masie

Płaty	A		B		C		D		E	
	1961	1963	1961	1963	1961	1963	1961	1963	1961	1963
	24. V	20. V	24. V	20. V	24. V	20. V	24. V	20. V	24. V	20. V
Masa zielona na 1 m ² w g	900	1286	957	763	625	1348	672	1119	405	x
Trawy	80	83	65	71	69	72	63	70	48	52
Motylkowe	1	2	8	5	3	3	10	6	9	10
Inne dwuliśc. + turzyce i kosmatki	19	15	27	24	28	25	27	24	43	38

*) porost znikomy, nie ważone

Procentowy udział głównych gatunków w zielonej masie

Lp.	Nazwa gatunku	A		B		C		D		E	
		1961	1963	1961	1963	1961	1963	1961	1963	1961	1963
1.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	1	6	1	7	1	11	2	13	16
2.	<i>Agrostis vulgaris</i>	1	3	3	1	26	20	2	5	4	1
3.	<i>Cynosurus cristatus</i>	1	9	3	10	11	8	27	21	7	13
4.	<i>Festuca pratensis</i>	72	57	1	15	2	15	8	13	1	1
5.	<i>Festuca rubra</i>	3	9	51	40	21	15	14	15	9	13
6.	<i>Nardus stricta</i>				1					13	8
7.	<i>Poa annua</i>		1		1	1	1		4		
8.	<i>Poa trivialis</i>		3		2	1	12		9		
	Różne	1		1				1	1	1	
	Razem	80	83	65	71	69	72	63	70	48	52
Motylkowe											
1.	<i>Lotus corniculatus</i>			1				1		1	
2.	<i>Trifolium pratense</i>		1	5	2	1	1	6	3	5	3
3.	<i>Trifolium repens</i>	1	1	1	3	2	2	3	3	3	7
4.	<i>Vicia cracca</i>			1							
	Razem motylkowe	1	2	8	5	3	3	10	6	9	10
Inne dwuliścienne + turzyce i kosmatki											
1.	<i>Achillea millefolium</i>		6		4	3	5	2	4		8
2.	<i>Alchemilla</i> sp.			1			2		1		
3.	<i>Bellis perennis</i>					2					

Nazwa gatunku	A		B		C		D		E	
	1961	1963	1961	1963	1961	1963	1961	1963	1961	1963
4. <i>Carum carvi</i>	8						1			
5. <i>Crepis biennis</i>			1		2					
6. <i>Plantago lanceol.</i> i inne		2	2	5	5	2	3	4		8
7. <i>Taraxacum officinale</i>	2	4	2	10	4	11	3	6		8
8. <i>Leontodon hispidus</i>	2		9		5		10	1	31	
9. <i>Ranunculus acer</i>			1	3	4	2	2	4		3
Pozostałe łącznie	7	3	11	2	3	3	6	4	12	11
Razem inne dwuliścienne	19	15	27	24	28	25	27	24	43	38

i mniszka, które prawdopodobnie dobrze wykorzystują nawożenie. Zmalał znacznie udział brodawnika zwyczajnego i kminku. Zjawiskiem nie pożądanym jest wzrost udziału jaskra ostrego. Zmiany zaszły w trawach i poszczególnych frakcjach — ilustruje graficzne porównanie.

Tabela 4 przedstawia skład botaniczny porostu spasanego na poszczególnych kwaterach w latach 1962 i 1963 w procentach wagowych masy zielonej. Średnie składy z obu lat są bardzo zbliżone. W roku 1963 wyraźnie zaznaczył się wzrost udziału traw i spadek innych dwuliściennych. Motylkowe na razie utrzymują się bez zmiany. Przeciętna z obu lat wynosi dla traw: 72%, dla motylkowych 8%, i dla innych dwuliściennych 20%.

Tezy

1. Ilość gatunków na użytku zielonym kośno-pastwiskowym ulega z biegiem lat redukcji. Od roku 1960—1963 ilość występujących gatunków spadła ze 105 na 65. Przypadły takie gatunki, które występowały w niewielkiej ilości i nie odgrywały dużej roli w masie runi. Z traw ubyło 6 gatunków, z motylkowych 5, z grupy ziół i chwastów 26 oraz z turzyc i kosmatek 3 gatunki.

2. Główną masę użytku zielonego, kośno-pastwiskowego stanowią trawy a wśród nich przewodzi kostrzewa łąkowa. Wypiera ona powoli pozostałych konkurentów tj. kostrzewę czerwoną, mietlicę pospolitą i grzebienicę. Z motylkowych utrzymały się tylko koniczyna biała i czerwona. Pozostałe 20% masy porostu — stanowią zioła i chwasty, z których najwięcej partycypują w zielonej masie krwawnik, babki, mniszek, brodawnik i przywrotnik. Reszta dwuliściennych występuje w niewielkich ilościach nie przekraczających łącznie np. w roku 1963 — 4% udziału.

Tabela 4

Frakcyjny skład botaniczny porostu spasanego na poszczególnych kwaterach w procentach wagowych zielonej masy w latach 1962 i 1963

Kwartera	data zbioru	1962 (prób 55)				1963 (prób 176)				
		trawy	motylkowe	inne dwul.	turzyce i kosmatki	data zbioru	trawy	motylkowe	inne dwul.	turzyce i kosmatki
1	18. VI.	71,5	11,4	16,8	0,7	29. VI.	69,62	12,88	17,48	
	30. VII.	71,0	7,0	22,0		1. VIII.	68,40	7,10	24,50	
	28. VIII.	70,4	8,6	21,0		9. IX.	71,14	4,70	24,14	
	średnio	71,0	9,0	20,0	0,2		69,72	8,22	22,04	
2	29. V.	66,4	4,7	28,7	0,2	26. VI.	67,26	12,25	20,47	
	30. VI.	68,9	12,8	18,3		26. VII.	73,50	8,70	17,80	
	6. VIII.	69,0	6,9	24,0		2. IX.	78,90	4,69	16,35	
	średnio	68,3	8,1	23,6			73,22	8,54	18,20	
3	26. VII.	74,0	9,0	17,0		6. VI.	71,50	8,32	20,17	
	24. VIII.	64,5	14,5	21,0		18. VII.	70,29	13,92	15,78	
						27. VIII.	74,67	9,66	15,65	
	średnio	69,2	11,7	19,0		16. IX.	74,36	8,59	17,03	
						72,45	10,12	17,15		
4	2. VI.	44,0	5,1	50,6	0,2	14. VI.	70,08	11,76	18,15	
	10. VII.	68,9	7,6	23,5		11. VII.	71,09	9,29	19,60	
	21. VIII.	65,4	10,0	24,6		20. VIII.	77,20	4,80	18,00	
	średnio	59,4	7,5	32,9		16. IX.		8,19	19,69	
						72,61	8,51	18,86		
5	11. VIII.	73,6	8,3	18,1		25. V.	74,07	6,16	19,76	
	11. IX.	74,4	11,0	14,5		1. VII.	78,20	7,52	14,27	
						6. VIII.	81,50	7,80	10,70	
	średnio	74,0	9,6	16,4		14. IX.	84,88	6,00	9,10	
						79,66	6,87	13,45		
6	17. VIII.	78,8	5,6	15,5		17. V.	78,19	5,25	16,55	
	11. IX.	82,2	4,9	12,8		20. VI.	73,33	8,40	18,26	
						13. VIII.	73,60	5,00	22,00	
	średnio	80,5	5,2	14,2		14. IX.	72,93	5,48	21,58	
						74,51	6,03	19,59		
średnia ze średnich		70,4	8,5	20,3			73,69	8,04	18,21	
Średnia z lat 1962 i 1963:						trawy	— 72,04			
						motylkowe	— 8,28			
						inne dwuliścienne	— 19,25			

3. Metoda szacunkowa Klappa daje możliwość szybkiej oceny udziału gatunków w masie plonu pastwiskowego.

4. Produkcyjność pastwiska doświadczalnego obliczona metodą skandynawską na podstawie 3 lat — wynosi 5025 jednostek owsianych z hektara, co jest dowodem, że użytki zielone w górach mogą dawać wysoką produkcję. Ponieważ dotychczasowe obserwacje wykazują, że kostrzewa łąkowa wypiera powoli pozostałe trawy, można przypuszczać, że wydajność pastwiska — będzie jeszcze wzrastać.

5. Pastwiska górskie powstałe na ugorach wypasanych owcami nie zawsze muszą wymagać do zagospodarowania tzw. pełnej uprawy (orki, nawożenia i obsiewu mieszanką). Często tylko intensywne nawożenie i intensywne użytkowanie może dać doskonałe rezultaty i zwiększyć kilkakrotnie produkcyjność pastwiska.