

Der neue Standort ist in der Nähe von Cluj-Napoca im Hoia-Wald, in Carpino-Quercetum petraeae (15.VII. und 3.VIII.1973). Der Pilz war im Banat und Transilvanien (3, 5, 9) gemeldet worden.

LEUCOGASTER NUDUS (Hezsl.) Hollós

Das gesammelte Exemplar ist nierenförmig, 1,5 cm lang, 0,8 cm breit, weissgelblich, später hellbräunlich. Das Innere ist etwas dunkler und marmoriert. Die Sporen sind rundlich, gelb-hellbraun, um 7,5-10 µm. Der Pilz wurde in der Nähe des Dorfes Rugănești (Kreis Harghita) in Carpino-Quercetum petraeae, in sehr gedüngtem Boden, am 25. VIII. 1973 gesammelt. Es ist die erste Mitteilung aus Rumänien.

GAUTERIACEAE Zeller

GAUTERIA MORCHELLAEFORMIS Vitt.

Dieser Morchling wurde in der Nähe von Cluj-Napoca im Hoia-Wald (15. VII.1973) von der Bodenoberfläche gesammelt. Die gefundenen Exemplare sind klein, knollenförmig, rotbraun und haben eine morchelartige Oberfläche. Das Innere ist heller und stark marmoriert, mit 0,5-3 mm breiten Rippen. Er hat einen an Schokolade oder Nüsse erinnernden angenehmen Geruch. Die Sporen sind elliptisch und längsgerippt, braun und um 17-18/8,5-10 µm.

Sowohl die Art wie auch die Gattung werden zum ersten Mal aus Rumänien gemeldet.

L i t e r a t u r

1. BÁNHÉGYI J., BOHUS G., KALMÁR Z., UBRIZSY G., 1953, Magyarország nagyombái. Budapest.
2. ELIADE E., 1965, Acta Bot. Horti Buruestiensis, 185-325.
3. HOLLÓS L., 1911, Magyarország földalatti gombái. Budapest.
4. LÁSZLÓ K., 1972, Aluta, Muz. St.-Nat. Sf. Gheorghe, 41-60.
5. LÁSZLÓ K., 1975, Aluta, Muz. St.-Nat. Sf. Gheorghe, 465-468.
6. MICHAEL E., HENNIG B., KREISEL H., 1964-1977, Handbuch für Pilzfreunde. Bd. I-VI, Jena.
7. MOSER M., 1963, Ascomyceten. Kleine Kryptogamenflora II a, Jena.
8. PILÁT A., 1958, Gasteromycetes in Flora CSR. Rača B, Svazek 1., Praha.
9. SILAGHI G., LUPOI A., 1963, Studia Univ Babeş-Bolyai Cluj, Seria Biol., 2, 37-46.
10. SZEMERE L., 1965, Die unterirdischen Pilze des Karpatenbeckens. Budapest.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE BIOLOGIQUE DU COLCHICUM AUTUMNALE L.

L. Muntean, Al. Salontai, C. Botez, M. Tămaş

Abstract:

MUNTEAN L., AL. SALONTAI, C. BOTEZ, M. TĂMAŞ, 1979, Contribution à l'étude biologique du Colchicum autumnale L. (Contribution to the biological study of Colchicum autumnale L.), Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj, 1979, X, 81-88. In order to cultivate Colchicum autumnale L. as regular crop, there were studied the phenology, colchicine accumulation in organs, the morphological variability and the seed germination. The paper introduces the results of research obtained at "Dr. P. Groza" Agronomy Institute in 1977 and 1978. The analyzed population displayed high variability in quantitative and qualitative characters. In order to stimulate seed germination there were used several temperatures and stratifications; they proved a germination between 0-16 %. For drug, seeds before full maturity are recommendable.

Index words: Colchicum autumnale, phenology, colchicine content, germination.

Address: Inst. Agr. "Dr. P. Groza" Fitotehnie, 3400 Cluj-Napoca, Str. Mănăştur 3, R.S. România

Le Colchique d'automne (Colchicum autumnale L.) connu comme plante médicinale et ornementale (1,2,3,4,6) est retrouvé dans la flore spontanée des collines et des montagnes de notre pays et dans les prairies humides. Il renferme la colchicine, un alcaloïde toxique qu'on utilise pour obtenir des médicaments à effet anti-inflammatoire, analgésique, (4). On l'utilise également dans l'amélioration des plantes pour obtenir des polyploïdes et dans les études de cytogénétique, étant donné ses actions sur la division cellulaire.

Dans la bibliographie on trouve des données sur la morphologie de la plante (2,3,4,6,10), le diagramme des phénomènes (7), la teneur en principes actifs (8), la systématique de plante (9) et la germination (5).

Pour l'introduire dans la culture et satisfaire aux besoins toujours accrus en colchicine, on a dû approfondir les recherches biologiques existantes. Dans ce but, l'ouvrage se propose de présenter les résultats des recherches concernant la dynamique de formation des organes végétatifs, l'accumulation en colchicine par organes, certains éléments de variabilité morphologique et la germination des graines.

Matériel et méthode

Les recherches ont été effectuées durant les années 1977-1978 sur une population de Colchicum autumnale L. qu'on retrouve dans la zone forestière de la prairie Valea Girboului, auprès de Cluj-Napoca.

Les études ont portées sur 20 plantes récoltées tous les 30 jours à partir du mois d'avril jusqu'au mois de septembre.

Des analyses chimiques ont été effectuées par la méthode spectrophotométrique après une séparation préalable de la colchicine sur une couche mince de silicagel, par le procédé bidimensionnel.

Pour établir les conditions de germination des graines on a étudié:

- différents milieux de germination (papier filtre, sable, sable + écorce de bulbe de Colchicum, sol de la zone de propagation de la plante et du dehors de son habitat-naturel);
- conditions de stratification (températures entre 2-4°C, 8-14°C, 19-22°C. et des conditions naturelles);
- graines de différents âges (fraichement récoltées, graines de trois mois et d'une année)
- facteurs stimulateurs de la germination (choc thermique, différentes valeurs du pH du milieu de germination, gibbereline en concentrations variées, conditions de lumière et d'obscurité)

Résultats et discussions

1. Dynamique de formation des organes et composition chimique.
Les observations concernant la dynamique de formation des organes sont présentées dans le tableau 1; la teneur en colchicine par organes de même que le rendement de la plante au séchage, dans le tableau 2.

Nous mentionnons qu'on a enregistré durant une année, trois phases chez les bulbes, qu'on a noté avec a,b,c. L'ancien bulbe (a) formé 2 années avant est peu à peu resorbé n'en restant jusqu'au mois de juin qu'une charpie sur le nouveau bulbe (b), formé l'année précédente. A partir du mois d'août, à la base de ce nouveau bulbe paraissent les premières formations d'un nouveau bulbe (c) qui portera la tige florale.

Tableau 1

Phénophases chez <u>Colchicum autumnale L.</u> (Cluj-Napoca, 1977-1978)	
MOIS	P H É N O P H A S E S
AVRIL	Apparition des premières feuilles. L'ancien bulbe (a) formé deux années avant, très bien développé. Le nouveau bulbe, commencé l'année précédente, en voie de développement (b).
MAI	L'ancien bulbe en voie de resorption. Le développement du nouveau bulbe (b) qui représente un quart de son volume normal. Les feuilles complètement développées. La capsule, à son début, enveloppée dans la gaine des feuilles.
JUIN	L'ancien bulbe totalement absorbé (il a l'aspect d'une charpie sur le nouveau bulbe). Formation complète du nouveau bulbe (b). Les capsules ont la grosseur normale. Les graines en voie de formation.
JUILLET	Le nouveau bulbe (b) en pleine maturité. A la base de ce bulbe apparaît un nouveau bulbe dont on résultera la tige florale. Les feuilles sèchent, les capsules et les graines arrivent à leur maturité.
AOÛT	Le nouveau bulbe mûr (b). Le futur bulbe (c) continue son développement avec les premières formations florales. Les capsules brunies et mûres laissent s'échapper les graines.
SEPTEMBRE	Bourgeonnement et floraison. Le bulbe (b) acquiert des dimensions normales. Le nouveau bulbe (c) porte à sa partie supérieure la tige florale à la base de laquelle on observe l'ovaire avec les premières formations des futures feuilles.

Le rendement du bulbe (b) au séchage est moins grand vers la fin du printemps, s'accroît pendant l'été et atteint le plus haut degré au mois d'août, dans le repos apparent de la plante, pour décroître de nouveau, en automne. Les gaines des feuilles au séchage ont un rendement plus réduit que le limbe, dans toutes les phases de végétation, alors que les capsules et les graines au séchage ont un rendement proportionnel à la maturation de la plante.

Tableau 2

Rendement de la plante au séchage et la teneur en colchicine chez Colchicum autumnale L. (Cluj-Napoca, la moyenne des années 1977-1978)

MOIS	ORGANE RECOLTE	RENDEMENT au séchage	TENEUR EN colchicine
AVRIL	Ancien bulbe (a)	5,07 : 1	0,031
	Nouveau bulbe (b)	3,91 : 1	0,042
	Gaine de la feuille	9,38 : 1	0,142
	Limbe de la feuille	6,22 : 1	0,068
MAY	Ancien bulbe (a)	4,10 : 1	0,030
	Nouveau bulbe (b)	3,67 : 1	0,061
	Gaine de la feuille	7,62 : 1	0,136
	Limbe de la feuille	6,31 : 1	0,080
JUIN	Nouveau bulbe (b)	3,47 : 1	0,041
	Gaine de la feuille	8,65 : 1	0,093
	Limbe de la feuille	6,19 : 1	0,063
	Capsules	5,08 : 1	0,018
	Graines	3,79 : 1	0,285
JUILLET	Nouveau bulbe (b)	3,29 : 1	0,033
	Gaine de la feuille	8,65 : 1	0,033
	Limbe de la feuille	5,47 : 1	-
	Capsules	4,00 : 1	0,012
	Graines	2,10 : 1	0,244
AOÛT	Nouveau bulbe (b)	2,94 : 1	0,054
	Capsules	1,40 : 1	0,014
	Graines	1,93 : 1	0,307
SEPTEMBRE	Nouveau bulbe (b)	3,37 : 1	0,062
	Fleurs	7,64 : 1	0,173

La teneur la plus élevée en colchicine, presque dix fois plus grande que dans les bulbes, se trouve dans les graines. Elle y est légèrement accrue vers la maturité de la plante, pour diminuer visiblement dans les gaines des feuilles, au fur et à mesure de la maturation des graines Il y a, peut être, un transfert de la colchicine des gaines vers les graines. Dans les autres organes de la plante la teneur en colchicine est généralement plus réduite que dans les graines et en même temps moins variable. C'est pour cette raison que nous pensons utiliser comme drogue les graines de Colchique, gu'on peut facilement récolter aussi bien dans la flore spontanée que dans les éventuelles cultures existantes à ce but. Mais pour la destruction d'une culture, on pourra utiliser comme drogue, même les bulbes.

2. Variabilité morphologique. La variabilité morphologique chez le Colchique d'automne analysée par nous est présentée dans le tableau 3.

Tableau 3

Déterminations biométriques chez Colchicum autumnale L. (Cluj-Napoca, dans l'année 1978)

Nr. crt.	Organe	Détermination	Unité	Valeur moyenne	Limites de variation
1.	Bulbe	Masse/fraîchement récoltée/	g	28,5	25-34
		Longueur	cm	4,2	3,4 - 4,5
		Largeur	cm	3,3	2,6 - 3,8
		Grosseur	cm	2,2	1,8 - 2,5
2.	Feuilles	Feuilles par plante	no.	3,9	3-6
		Limbe - longueur	cm	27,2	20-35
		Limbe - largeur	cm	4,2	1-6,5
		Gaine - longueur	cm	21,9	15-28
3.	Fleurs	Fleurs par plante	no.	2,15	1-5
4.	Capsule	Capsules par plante	no.	2,5	1-4
		Longueur	cm	4,6	2,0 - 7,5
		Diamètre	cm	2,1	1,0 - 2,5
5.	Graines	Graines par capsule	no.	108,8	21-195
		MB	g	5,0	4,8 - 5,4

Tableau 4

Résultats de la germination chez *Colchicum autumnale* L.

Conditions de germination	Graines germées %

Graines par différents âges/sur des milieux et à des températures variés	
- fraîchement récoltées	0,0 - 1,8
- trois mois après la récolte	-
- une année après la récolte	3,5 - 16,0

Milieux de stratification/graines d'une année à des températures différentes/:	
- sable	0,1 - 1,5
- sable + écorce de bulbe de <i>Colchicum autumnale</i> L.	0,3 - 3,1
- sol/de la zone de diffusion de <i>Colchicum autumnale</i> L.	3,7 - 16,0
- sol/du dehors de la zone de diffusion de <i>Colchicum autumnale</i> L.	0,0 - 1,8

Conditions de stratification/graines d'une année sur des milieux différents/	
2 - 4°C	-
8 - 14°C	0,0 - 3,7
19 - 22°C	0,1 - 16,0
Conditions naturelles	-

Note: Les facteurs de stimulation de la germination des graines d'une année sur du papier filtre/choc thermique entre 0-42°C, pH entre 3 et 7,2, gibberelins entre 100 et 200 pp m, lumière et obscurité/ n'ont pas favorisé la germination.

Il est à mentionner qu'on a retrouvé chez les populations analysées, des plantes ayant sur leurs feuilles des raies blanches-jaunâtres parallèles aux nervures, formes signalées aussi par Priszter et Sztrókay, 1970 (9). On a identifié aussi des plantes ayant des fleurs blanches signalées encore en 1852 par Opiz, comme des *l. albiflorum* (9). Le périanthe, du type six, soudé à la partie inférieure constitue un tube long d'environ 20 cm. Les six étamines poussent avec le tube de la corolle. L'ovaire à trois loges est surmonté du style formé par trois filaments libres dans le tube de la corolle.

3. Germination des graines. On a présenté les résultats obtenus dans le tableau 4. Il en ressort que la germination des graines chez le Colchique d'automne est relativement faible quelles qu'elles soient les conditions de germination. On a obtenu les valeurs de la germination présentées dans le tableau 4, cinq jusqu'à huit mois, après la mise des graines en germination. Mais pour retrouver les meilleures conditions de stimuler la germination si nécessaire à la reproduction de la plante par des graines, on devra continuer les recherches.

Conclusions

1. Durant une année on a identifié trois bulbes de différents âges chez une plante de Colchique d'automne.
2. La teneur en colchicine s'est avérée la plus élevée dans les graines à leur maturité - dix fois plus grande que celle des bulbes et encore davantage, par comparaison aux autres organes.-
3. Nous recommandons d'utiliser comme drogue, les graines récoltées avant la maturation complète, soit dans la flore spontanée, soit dans les éventuelles cultures.
4. Les déterminations morphologiques des populations analysées mettent en évidence une très grande variabilité concernant les caractères quantitatifs et qualitatifs.
5. Par les méthodes de germination utilisées le pourcentage de germination a été entre 0-16 %. Pour stimuler la multiplication par des graines il s'impose la poursuite des recherches.

BIBLIOGRAFIE

1. AGOPIAN A., 1972, Brindusa de toamnă, Red.rev.agric.Bucureşti
2. COCIU E., 1967, Plantele medicinale si aromatice de perspectivă Bucureşti.
3. COCIU E., RÁCZ G., 1962, Plantele medicinale si aromatice, Bucureşti.
4. CRĂCIUN F., si colab. 1977, Farmacie naturii, vol.II, Bucureşti.
5. JÁMBOR R., 1963, Herba Hungarica 2,1, 59-65.
6. LAZA A., RÁCZ G., 1975, Plantele medicinale si aromatice, Bucureşti.
7. PRISZTER SZ. 1974. Hegymás kertí virágok, Budapest.
8. RADU A., TÁMAS M., 1970, Physiologia Plantarum Romania p: 121-130.
9. SOÓ R., 1973. Synopsis syst.-geobot. floras vegetationsque Hungar. IV, Budapest.
10. ZAHARADI G., 1966. Colchicum in Flora R.S. Romania, XI 115-128 . Bucureşti.

WHEATGRASS VARIABILITY (AGROPYRON, SECT. ELYTRIGIA) IN A NATIVE
 COLLECTION FROM TRANSYLVANIA, ROMANIA. I. AGROPYRON INTERMEDIUM
 COMPLEX

A.T.Szabó

Abstract:

SZABÓ T.A., 1979, Wheatgrass variability (Agropyron, Sect. Elytrigia) in a native collection from Transylvania, Romania. I. Agropyron intermedium Complex. Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj., 1979, X, 89-99. Agropyron intermedium s.l. variability has been studied in 36 populations collected in Transylvania, in order to identify valuable germplasm for erosion control. Open pollination fertility of the samples calculated on seeds per flower basis ranged from 0;0 % to 48.7%. Average values and extremes of some morphological characteristics have also been established. About 20 % of the collected samples belong to ssp. trichophorum (Link.) Volk. and one population with special growth habit and phenotype has been identified as ssp. pulcherrimum (Grossh.) High germination energy and rapid seedling growth have been observed in populations selected for higher OP fertility as compared to A. repens populations.

Index words: Agropyron intermedium, A. repens, taxonomy, variability, OP fertility, germination, seedling growth.

Address: Inst.Agr. "Dr.P.Groza", Botanica, 3400 Cluj-Napoca, Str. Mănăstur 3, R.S.Romania.

According to ANGHEL and MORARIU 1972 the Elytrigia (Desv.) Rehb. Section of the genus Agropyron Gaertn. is represented in Transylvania by four species: A. repens (L.) P.Beauv., A. biflorum (Berg.) R. et Sch., A. intermedium (Host.) P.Beauv., A. trichophorum (Link) Richt.

Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.