

## WIESEN MIT *CHRYSOPOGON GRYLLUS* IN SÜD-SIEBENBÜRGEN

Constantin DRĂGULESCU<sup>1</sup>, Bernd SCHUMACHER<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitatea „Lucian Blaga”, str. Oituz, nr. 31, RO-550337 Sibiu

<sup>2</sup> Liceul „Samuel von Brukenthal”, Piața Huet, nr. 5, RO-550182 Sibiu

e-mail: ctindrg@yahoo.com; berndscu@web.de

**Abstract: Meadows with *Chrysopogon-gryllus* in South-Transylvania.** In various locations in South Transylvania, more precisely: in the County of Sibiu, the authors have found phytocoenoses in which *Chrysopogon gryllus* prevail.

We state that in Romania numerous coenoses with *Chrysopogon gryllus* have been described under 22 synonyms at 90 different locations in the Banat area, in Transylvania, in Muntenia, in Oltenia, in Dobrogea and in the Danube Delta as well as in Moldavia.

After a summarizing comparison of 250 samples of plants published in the literature the authors state that it is very difficult to say in what associations those phytocoenoses can be classified. It is very easy to say that all these groups of plants belong to *Chrysopogonetum grylli* Soó 1939. Out in the field there are more types of *Chrysopogon gryllus*: one type of South Transylvania, one type of the Banat area, one prevailing in the Muntenia-Dobrogea region, and one which can mainly be found in the litoral and Delta area. There might also be a Mehedinti-type and a Moldavia type.

In those categories there are ecological sub-types, e.g. xerophilic, xero-mesophilic, meso-xerophilic or even mesophilic coenoses. The phytocoenoses of South Transylvania which the authors have analyzed have been categorized in *Chrysopogono-Caricetum humilis* (Soó 1930) Zólyomi 1958 on a provisional basis.

**Keywords:** Nomenclature/Nomenklatur, phytosociology/pflanzensoziologie, *Chrysopogonetum grylli*, *Chrysopogono-Caricetum humilis*, South-Transylvania/Südsiebenbürgen, Sibiu County/Kreis Hermannstadt

### Einleitung

In Rumänien sind, wie auch in Europa, Wiesengesellschaften mit *Chrysopogon gryllus* (Abb. 1) floristisch und ökologisch heterogen. Das führte dazu, dass in Europa über 30 verschiedene Goldbartwiesen-Gesellschaften unterschieden worden sind. In Rumänien sind, in chronologischer Reihenfolge, die folgenden 22 Assoziation und regionalen Varianten beschrieben worden:

1. *Chrysopogon gryllus-Stipa* ass. Borza 1931 (aus der Dobrogea) [2]
2. *Chrysopogonetum grylli campinense* Borza 1959 (von Sebeș (Mühlbach) – Alba (Karlsburg) und Miercurea-Băi) [3]
3. *Chrysopogonetum grylli silvosteposum rumenicum* Borza 1959 (aus der Câmpia Română von Vlădiceasa, Ciornuleasa, Podu Pitarului, Valea Roșie) [3]
4. *Chrysopogonetum grylli purum* I. Șerbănescu 1959
5. *Chrysopogon gryllus-Festuca valesiaca* ass. I. Șerbănescu, 1959
6. *Chrysopogon gryllus-Diplachne serotina* ass. I. Șerbănescu, 1959, (überall in der Câmpia Română, ex. Pogoanele, Vișoara) [23]
7. *Chrysopogonetum grylli oltenicum* Buia et al. (1959) 1960 (aus Oltenien) [7]
8. *Festuca valesiaca-Chrysopogon gryllus-Salvia nutans* ass. Pușcaru-Soroceanu et Țucra 1960 (aus der Dobrogea) [ap. 10]
9. *Chrysopogonetum grylli banaticum* Borza 1962 (aus dem Banat von Mehadia, Buziaș, Soca, Carașova u.a.) [4]
10. *Agrostis tenuis-Chrysopogon gryllus* ass. Pușcaru-Soroceanu et al. 1963 (aus Oltenien und dem Banat) [18]

11. *Chrysopogon gryllus* ass. VasIU et al. 1963 (aus der Dobrogea) [ap. 22]
12. *Chrysopogonetum grylli collinum* Puşcaru-Soroceanu et Popova-Cucu 1966
13. *Chrysopogonetum grylli steposum* Puşcaru-Soroceanu et Popova-Cucu 1966 (aus Muntenien) [ap. 10]
14. *Chrysopogonetum grylli transsilvanicum* Şt. Csűrös et Niedermaier 1966 (aus dem Kokel-Hochland (Podişul Târnavelor) von Michelsdorf (Boarta), zwischen Michelsdorf (Boarta) und Bell (Buia), Kaltwasser (Calvasăr), Ighişul Vechi, Rosch (Răvăşel), Ştenia, Mihăileni [9]
15. *Chrysopogon gryllus* ass. D. Ivan, 1967 (aus der Dobrogea litorală) [16]
16. *Chrysopogonetum grylli dobrogicum* Dihoru 1970 (din Dobrogea, respectiv Podişul Babadag) [10];
17. *Danthonio-Chrysopogonetum grylli* Boşcaiu (1970) 1972 (din Banat) [ap. 22]
18. *Chrysopogonetum grylli moldavicum* Bârcă 1973, Dobrescu, 1974 (aus der Moldau) [1,11],
19. *Chrysopogonetum grylli praemoesicum* Roman 1974 (Podişul Mehedinţi) [19]
20. *Dauco guttati-Chrysopogonetum grylli* Popescu et Sanda 1978 (Grindul Letea, Grindul Caraorman, Năvodari) [22]
21. *Chrysopogono-Caricetum humilis* Zólyomi (1950) 1958 (vom Roten Berg bei Mühlbach (Râpa Roşie-Sebeş) [6] und
22. *Thymio pannonic-Chrysopogonetum grylli* Doniţă et al. 1992 (eine Zusammenfassung aller Aufnahmen Siebenbürgens, Câmpia Munteniei, Pod. Babadag und der Moldau) [12].

Von den genannten 22 Assoziation und regionalen Varianten sind nach den pflanzensoziologischen Nomenklatur lediglich drei Namen gültig:

1. *Danthonio-Chrysopogonetum grylli* Boşcaiu (1970) 1972,
2. *Dauco guttati-Chrysopogonetum grylli* Popescu et Sanda 1978 und
3. *Chrysopogono-Caricetum humilis* Zólyomi (1950) 1958.

Der unserer Ansicht nach zutreffende Name *Thymio pannonic-Chrysopogonetum grylli* Doniţă et al. 1992 ist ein nomen nudum und damit ungültig.

Insgesamt sind in Rumänien etwa 250 pflanzensoziologische Aufnahmen von etwa 90 Fundorten publiziert worden. In Siebenbürgen aus dem Kreis Hunedoara bei den Ortschaften Hăşdat, Cinciş, Teliucu, Sâncrai, Cărpiniş, im Kreis Alba bei Mühlbach (Sebeş) und Ciugud, im Kreis Hermannstadt (Sibiu) bei Reußmarkt (Miercurea Sibiului), Michelsdorf (Boarta), Bell (Buia), Kaltwasser (Calvasăr), Ighişul Vechi, Rosch (Răvăşel), Ştenia und Mihăileni [3,6,9,12,13,20]. Im Banat bei den Lokalitäten Cruşovăţ, Orşova, Eşelniţa, Zăvoi, Pojejena, Radimna, Moldova Nouă, Belobreşca, Sasca, Cheile Nerei, Dognecea, Bocşa, Deta, Voiteg, Prigor, Anina, Busad, Sviniţa, Soceni, Plavişeviţa, Dubova, Ogradena, Plugova, Banloc, Mehădia, Lipova, Şoimoş, Caransebeş, Băile Herculane, Buziaş, Oraviţa, Soca, Caraşova, Dealurile Locvei u.a. [4,13,24]. In Oltenien auf dem Podişul Mehedinţi und bei Tismana, Câmpu Mare, Târgu Cărbuneşti, Bengeşti, Săcel, Rm. Vâlcea, Slatina u.a. [7,15,18,19,22]. In Muntenien bei Vlădiceasa, Ciornuleasa, Podu Pitarului, Valea Roşie, Pogoanele, Vişoara u.a. [5,12,23]. In der Moldau bei Brăhăşoia, Cristeşti, Dl. Perchiu [1,8,11], in der Dobrogea auf dem Podişul Babadag und bei Visterna, Atmagea, Ghibelca, Săcaru, Podişul Casimcea, Năvodari [2,10,14,16] und im Donau-Delta bei Grindul Letea, Grindul Caraorman [22].



Abb. 1: Phytozönose mit *Chrysopogon gryllus* im Petersdorfer Tal/V. Petiș, Kreis Hermannstadt/Jud. Sibiu

### Methoden

Während der Vegetationsperiode 2005 wurden 12 Vegetationsaufnahmen nach der von O. WILMANN (1989) beschriebenen Methode durchgeführt. Sie hat die Methode von J. BRAUN-BLANQUET (1951) verfeinert und an internationale Aufnahme-Skalen angepasst. Es bedeuten:

<i>r</i>	=	1 Individuum in der Aufnahmefläche, auch außerhalb nur sporadisch
+	=	2-5 Individuen in der Aufnahmefläche, Deckung <5%
<i>I</i>	=	6-50 Individuen in der Aufnahmefläche, Deckung < 5 %
<i>2m</i>	=	>50 Individuen in der Aufnahmefläche, Deckung < 5 %
<i>2a</i>	=	Individuenzahl beliebig, Deckung 5-15%
<i>2b</i>	=	Individuenzahl beliebig, Deckung 16-25%
<i>3</i>	=	Individuenzahl beliebig, Deckung 26 - 50 %
<i>4</i>	=	Individuenzahl beliebig, Deckung 51 - 75 %
<i>5</i>	=	Individuenzahl beliebig, Deckung 76 - 100 %

Insgesamt besitzen die Goldbartwiesen des Kreises Hermannstadt 211 verschiedene Arten. In den 12 Aufnahmen die wir 2005 auf Flächen von je 25m<sup>2</sup> gemacht haben, konnten wir bislang 120 Arten identifizieren (Tab. 1). Durchschnittlich konnten wir 41 Arten finden, 25 bis 55 Arten pro Aufnahme.

### Ergebnisse

Die große Fülle der beschriebenen Assoziationen macht es notwendig, eine zusammenfassende kritische Untersuchung der Pflanzengemeinschaften mit *Chrysopogon gryllus* durchzuführen, zum einen weil sie sich in ihren Benennungen teilweise überlagern, zum anderen weil sie synonym sind. Durch den zusammenfassenden Vergleich der 250 in der Literatur veröffentlichten Pflanzenaufnahmen stellen die Autoren fest, dass es sehr schwierig ist, die Phytozönosen bestimmten Assoziationen zuzuordnen. Es ist zu einfach zu behaupten, dass alle diese Pflanzengemeinschaften dem *Chrysopogonetum grylli* Soó 1939 angehören. Im Gelände existieren nämlich mehrere regionale Typen der Goldbartwiesen: ein Südsiebenbürgischer Typus, ein Südwestrumänischer Typus (Banat und Mehedinți), ein Muntenien-(Bărăgan-), Moldau-, Dobrogea-Typus, und ein Litoraler-Delta Typus. In diesen existieren wiederum xerophile, xero-mesophile, meso-xerophile oder auch mesophile ökologische Subtypen. Es existieren zwei interessante Arbeiten über Wiesen mit *Chrysopogon*



<b>Festuco-Brometea</b>													
Euphorbia cyparissias		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	V
Teucrium chamaedrys	1	+	2m		1		2a			2a	+	+	IV
Asperula cynanchica	2m	+	+	+						+	+	+	III
Pimpinella saxifraga		+	+	1	1	+		+			1		III
Medicago falcata	1						+	+	+	+	+	+	III
Eryngium campestre		+	+			+		1		1	+	+	III
Galium verum	1	+	+		1			+			1	+	III
Anthericum ramosum				1		+	2a	+	+	+	+		III
Stachys recta	+	+					+	+	+	+		+	III
Plantago media	+	+			1		2a		+	+		1	III
Hypericum perforatum		+			+	+		+	+			+	III
Salvia verticillata	1	+					r		+		+	+	III
Plantago lanceolata		+	+	+		+					+	+	III
Agrimonia eupatoria		+		1	1	1						+	III
Verbascum phoeniceum						+		+	+	+	+		III
Helianthemum nummularium		2m	+				2m	2a	+				III
Galium mollugo	1	+	+						+		+		III
Cirsium pannonicum		+			+	+		+			1		III
Dichanthium ischaemum				+				1	1			2a	II
Seseli annuum + S. pallasii		2m					2m		+	+			II
Medicago lupulina		1		+		+	+						II
Trifolium montanum		+	+							+	+		II
Euphrasia stricta				1				+				+	II
Cuscuta epithymum			+	1			+						II
Koeleria macrantha								+	+				I
Filipendula vulgaris						r				+			I
Carex caryophyllea			+	2a									I
Prunella laciniata		+				+							I
Prunella grandiflora										+	+		I
<b>Arrhenatheretalia</b>													
Knautia arvensis							+		+		+	+	II
Briza media		2m		+			2m						II
Leucanthemum vulgare		+		1	r								II
Linum catharticum		+	+					+					II
Dactylis glomerata		+					+						I
Trifolium pratense		+		+									I
Orchis coriophora				2m						+			I
<b>Andere Arten</b>													
Genista tinctoria	1		1	+	+		2a			+			III
Crataegus monogyna	+	+			+	r						r	III
Stachys officinalis		+			R		+			+		+	III
Origanum vulgare				+	+				+			+	II
Erigeron annuus		+		1								1	II
Equisetum ramosissimum				+	+			+					II
Prunella vulgaris		+		+								+	II
Peucedanum cervaria		+			+						+		II
Carex montana					+			+					I
Rosa canina			+									+	I

**Nur in einer Aufnahme vorhanden mit Deckung/Abundanz + vorhanden:**

Convolvulus arvensis (1), Dictamnus albus (1 mit Deckung 2b), Potentilla recta (1), Verbena officinalis (1 mit Deckung 1), Echium vulgare (2), Hieracium pilosella (2), Verbascum lychnitis (3), Vincetoxicum hirundinaria (3), Holcus lanatus (4), Prunus spinosa (5 mit Deckung r), Veronica chamaedrys (5), Arenaria serpyllifolia (8), Astragalus monspessulanus (8), Salvia nemorosa (8), Astragalus dasyanthus (9 mit Deckung 1), Asyneuma canescens (10), Centaurea scabiosa (10), Eryngium planum (10), Stellaria graminea (10), Ferulago sylvatica (11), Carduus hamulosus (11), Ononis arvensis (12)

**Ort und Datum der Aufnahme:** 1. Petersdorfer Tal/V. Petiș zwischen Marktschelken/Șeica Mare und Petersdorf/Petiș am Hang mit Dictamnus albus, 04.07.2005; 2-3. Oberhalb von Petersdorf/Petiș am Berg Eomech, unterhalb des Buchenwalds, 03.07.2005; 4. Westlich von Petersdorf/Petiș, 04.07.2005; 5. Westlich von Petersdorf/Petiș auf der 2. Terrasse, 04.07.2005; 6. Oberhalb von Petersdorf/Petiș Nahe der Quelle des Petersdorfer Bachs, neben dem Wald, 05.07.2005; 7. Oberhalb (nördlich) von Engenthal/Mighindoala, 07.07.2005; 8. Kaltbachtal/Valea Calva Zwischen Michelsdorf/Boarta und Bell/Buia, 03.07.2005; 9. Kaltbachtal/Valea Calva zwischen Bell/Buia und Mihăileni an der Coasta Morii, 03.07.2005; 10. Puschendorf/Păucea Rutschungshügel nördlich des Dorfes, 08.07.2005; 11. Puschendorf/Păucea auf dem Dealul Furcilor, 08.07.2005; 12. Malmkroger Tal/V. Mălâncrav unterhalb des Dorfes, 03.08.2005.

*gryllus*, eine für Südwest-Rumänien (Banat) [9] und eine weitere für Südsiebenbürgen [10]. Die Arbeiten geben uns zahlreiche ökologische und coenologische Informationen, sie entsprechen in unserem Sinne jedoch nicht dem phytozoologischen Code. Die Phytozönosen Südsiebenbürgens bezeichnen wir derzeit provisorisch als *Chrysopogono-Caricetum humilis* Zólyomi (1950) 1958. Ein treffenderer Name ist unserer Ansicht nach *Thymio pannonici-Chrysopogonetum grylli* Donița et al. 1992. Dieser Name ist ungültig (nomen nudum) publiziert worden und sollte einer nomenklatorischen Revision unterzogen werden. In einer zukünftigen Arbeit werden wir einen zusammenfassenden Vergleich mit dem Ziel durchführen, für die Südsiebenbürgischen Phytozönosen einen gültigen Namen zu finden.

Die Phytozönosen Südsiebenbürgens sind dem Habitattypus 6240 „Subpannonische Steppenwiesen“ zuzurechnen, ein Habitat von europäischem Interesse und hoher Priorität. Die die Phytozönosen Südwestrumäniens gehören zum Habitat 6190 „Steinige Pannonische Wiesen“, die des restlichen Landes können zum Habitat 6210 „Halbnatürliche Trockenrasen“ zugeordnet werden.

#### LITERATUR

1. Bărcă, C., 1973, *Flora și vegetația Colinelor Tutovei (între Tutova și Siret)*, Teză doctorat Univ. Babeș-Bolyai Cluj.
2. Borza, A., 1931, *Die Vegetation und Flora Rumäniens, Guide de la VI-e Excursion Phytogéographique Internationale*, Cluj.
3. Borza, A., 1959, *Flora și vegetația Văii Sebeșului*, Edit. Acad. București.
4. Borza, A., 1962, Flora și vegetația pădurii Soca (Banloc) din Banat, *Probleme de biologie*, Edit. Acad. București: 203-297.
5. Borza, A., 1966, Cercetări asupra florei și vegetației din Câmpia Română, I, *Contrib. Bot.*, **II**, Cluj: 141-162.
6. Boșcaiu, N., Täuber, F. Răulea M., 1984, Aspecte de vegetație de la Râpa Roșie (Jud. Alba), *Ocrot. Naturii și a med. înconj. București*, **28** (1): 36-44.
7. Buia, Al., Păun, M., Safta, I., Pop, M., 1960, Contribuții geobotanice asupra pășunilor și fânețelor din Oltenia, *Lucr. Științ. Inst. Agron. „T. Vladimirescu” Craiova* (1959): 93-180.
8. Burduja, C., Mititelu, D., Sârbu, I., Barabaș, N., 1971, Flora și vegetația dealului Perchiu, *St. și com. Muz. Șt. Nat. Bacău*: 755-784.
9. Coste, I., Arsene, G.G., Avrămuș, O., 1995, Cercetări privind fitocenologia speciei *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin. în sud-vestul României, *St. Cerc. Biol. Veg.* **42** (2): 119-135.
10. Csűrös, Șt., Niedermaier, K., 1966, Phytozoologische Untersuchungen über die Chrysopogon-Gesellschaften des Tîrnava-Hochlandes (R.S. Rumänien), *Vegetatio, Acta geobotanica*, **XIII** (6): 302-318.
11. Dihoru, Gh., Donița, N., 1970, *Flora și vegetația Podișului Babadag*, Edit. Acad. București.
12. Dobrescu, C., 1974, *Cercetări asupra florei și vegetației din bazinul superior al Bârladului (Podișul Central moldovenesc)*, Teză doctorat Univ. București.
13. Donița, N., Ivan, D., Coldea, Gh., Sanda, V., Popescu, A., Chifu, Th., Paucă-Comănescu, M., Mititelu, D., Roșca, N., 1992, *Vegetația României*, Edit. Tehnică Agricolă București.
14. Ghișa, E., Kovács, A., 1963, Cercetări fitocenologice în Munții Zarandului, *Acta Bot. Horti Bucurestiensis*, **II** (1961-1962): 785-796.
15. Horeanu, Cl., 1976, Vegetația pajiștilor xerofile din Podișul Casimcea (Dobrogea), *Peuce, Muzeul Deltei Dunării Tulcea*, **5**: 335-346.
16. Ionescu, Al., Popescu, A., Sanda, V., 1974, Fenomenul de poluare și vegetația din zona Slatina, *Studii și cerc. Slatina*: 19-29.
17. Ivan, D., 1967, Fitocenoze cu *Chrysopogon gryllus* (Torner) Trin. de pe litoralul românesc al Mării Negre, *Contrib. Bot. Cluj*: 151-158.
18. Popescu A., Sanda, V., Doltu, M.I., 1980, Conspectul asociațiilor vegetale de pe nisipurile din România, *Studii și com. Muzeul Brukenthal Sibiu, Șt. Nat.*, **24**: 147-314.
19. Pușcaru-Soroceanu E. (coord.), 1963, *Pășunile și fânețele din Republica Populară română. Studiu geobotanic și agroproductiv*, Edit. Acad. București.
20. Roman, N., 1974, *Flora și vegetația sin sudul Podișului Mehedinți*, Edit. Acad. București.
21. Samoilă, Z., 1960, Contribuții la studiul geobotanic și al stării de producție al pajiștilor naturale din regiunea Hunedoara, *Studii și cerc. Biol. și Șt. Agric. Timișoara*, **7** (1-2): 167-211.

22. Sanda V., Popescu, A., Barabaș, N., 1998, Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România, *St. Și com. Complex Muz. Șt. Nat. Bacău*, Biol. veget., **14** (1997).
23. Sanda, V., 2002, *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România*, Edit. Vergiliu București.
24. Șerbănescu, I., 1959, Cercetări asupra vegetației din estul Câmpiei Române, *Dări de seamă ale șed. Comit. Geol. București*, **42**: 469-508.
25. Täuber, F., 1973, Contribuții la flora și vegetația împrejurimilor orașului Lipova, *Cunoaștere și acțiune. Culegere de studii, Arad*: 9-21.
26. Wilmanns, O. 1989, *Ökologische Pflanzensoziologie*. Quelle & Meyer, Heidelberg.

### PAJIȘTILE CU *CHRYSOPOGON GRYLLUS* DIN SUDUL TRANSILVANIEI

#### (Rezumat)

Autorii au identificat în mai multe localități din sudul Transilvaniei, respectiv din județul Sibiu fitocenoze edificate de *Chrysopogon gryllus* (Tab. 1) pe care au încercat să le încadreze cenotaxonomic. Au constatat cu acest prilej că din România au fost descrise cenoze cu *Chrysopogon gryllus*, sub 22 de cenonime, din circa 90 de localități din Banat, Transilvania, Muntenia, Oltenia, Dobrogea, Delta Dunării și Moldova. Comparând cele 250 de relevee publicate, autorii observă că este foarte dificilă încadrarea fitocenzelor cu *Chrysopogon gryllus* în asociațiile descrise până în prezent. Facil ar fi să se spună că toate aceste grupări aparțin asociației *Chrysopogonetum grylli* Soó 1939, dar în teren există, totuși, mai multe tipuri de chrysopogonete: un tip sud-transilvănean, unul bănățeano-mehedințean, unul munteano (bărăgano)-dobrogean, unul litoral-deltaic și unul moldovean. Mai mult, în unele dintre aceste tipuri există subtipuri ecologice, respectiv cenoze xerofile, xero-mezofile, mezo-xerofile și chiar mezofile. Fitocenozele din sudul Transilvaniei analizate de autori sunt încadrate, provizoriu, în asociația *Chrysopogono-Caricetum humilis* Zólyomi (1950) 1958. Fitocenozele din sudul Transilvaniei se încadrează în tipul de habitat 6240 pajiști stepice subpanonice, un habitat de interes comunitar și prioritar. Chrysopogonetele din restul țării pot fi încadrate în habitatul 6210 pajiști uscate seminaturale, iar cele din sud vestul României în habitatul 6190 pajiști panonice pe stâncării.