



А.А. КУЗЕМКО

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України
вул. Київська, 12а, Умань, 20300, Україна
anya_meadow@mail.ru

**ЗМІНА УЧАСТІ ГОСПОДАРСЬКИХ ГРУП
В УГРУПОВАННЯХ КЛАСУ *MOLINIO-
ARRHENATHERETEA* R. Tx. 1937
ВНАСЛІДОК АНТРОПОГЕННОЇ
ТРАНСФОРМАЦІЇ**

*Ключові слова: фітоценоз, дигресія, антропогенна транс-
формація, злакові, бобові, осокові, ситникові, різнотрав'я*

Вступ

Здатність фітоценозу зберігати сталість структури під впливом зовнішніх чинників є необхідною умовою його існування. Внаслідок порушень внутрішнього балансу змінюється структура фітоценозу, в ході сукцесії він перетворюється на інший фітоценоз. Сталість його структури підтримується завдяки так званому режиму замкнутості [10], що забезпечується щільною упаковкою еконіш видів, особини яких формують угруповання, і запобігає проникненню до його складу чужинних елементів. Вплив сильного зовнішнього чинника здатний зруйнувати цей режим, у зв'язку з чим порушується внутрішня рівновага і до складу фітоценозу починають масово проникати невластиві йому види, насамперед синантропні рудеральні евапофіти та адвенти. У ході сукцесії природні рослинні угруповання перетворюються на синантропні.

Ці процеси на луках досліджувало багато вчених [1, 2, 5, 6, 10]. Однак зміни, які відбуваються у структурі фітоценозу на різних стадіях дигресії, поки що вивчені недостатньо.

Нашою метою було з'ясування змін участі різних господарських груп (злаків, бобових, осокових і ситникових, різнотрав'я) у ценофлорах синтаксонів класу *Molinio-Arrhenatheretea* за градієнтом дигресії для виявлення комплексів, найперспективніших для індикації стадій антропопресії.

Слід зазначити, що антропоічні фактори, серед яких провідними є випасання, сінокосіння та рекреація, діють на лучні фітоценози України, як правило, комплексно: луки викошуються, відтак випасаються по отаві, і все це поєднується з рекреаційним впливом, особливо поблизу великих населених пунктів. Цей комплекс факторів і призводить до загальної дигресії фітоценозів. Тому вичленити вплив на лучний фітоценоз кожного чинника окремо дуже важко, а інколи й неможливо. Саме тому ми розглядаємо наслідки впливу цілого комплексу факторів, розуміючи під процесом трансформації ценозів загальну антропоічну дигресію.

Матеріали і методи досліджень

Матеріалами для дослідження були 478 геоботанічних описів модельних асоціацій (табл. 1) лучної рослинності переважно з фітоценотеки відділу геоботаніки Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, виконані різними дослідниками з 1949 р. і донині, зокрема 145 авторських. Використовуючи як модельні синтаксони саме асоціації, ми керувалися тим, що екологічні умови угруповань, віднесених до однієї асоціації, є приблизно однаковими. Тому відмінності цих умов, передусім зволоження і трофності субстрату, не впливатимуть значною мірою на співвідношення між господарськими групами. Основним критерієм відбору модельних асоціацій була достатня для одержання статистично достовірних результатів кількість описів, а також по можливості чіткий і загально визнаний синтаксономічний статус.

У межах асоціації для кожного опису обчислювали модифікований нами коефіцієнт деструкції (K_d) [1, 4, 9] за формулою:

$$K_d = \frac{\sum_{i=1}^{P_d} n_i}{\sum_{i=1}^{P_f} n_i}, \quad (1)$$

де K_d — коефіцієнт деструкції фітоценозу; n_i — число особин даної групи рослин; P_d — проективне покриття видів групи деструкторів (синантропні види: геміапофіти, евапофіти, а також адвенти, крім агріофітів) у балах або відсотках; P_f — проективне покриття всіх видів фітоценозу в балах або відсотках.

Проективне покриття видів у даному разі розраховували за п'ятибальною модифікованою шкалою Б.М. Міркіна зі співавторами [11], оскільки базу

Таблиця 1. Модельні синтаксони класу *Molinio-Arrhenatheretea* справжньоолучних фітоценозів лісової та лісостепової зон рівнинної частини України

Порядок	Союз	Модельна асоціація	Кіль-ть описів
<i>Galietales veri</i> Mirk. et Naum. 1986	<i>Agrostion vinealis</i> Sipaylova, Mirk., Shelyag et V.Sl. 1985	<i>Koelerio-Agrostietum vinealis</i> (Sipaylova et al. 1985) Shelyag et al. 1987	61
	<i>Potentillo argenteae-Poion angustifoliae</i> V.Sl.1996	<i>Poetum angustifoliae</i> V.Sl. 1996	66
<i>Arrhenatheretalia</i> Pawl. 1928	<i>Festucion pratensis</i> Sipaylova, Mirk., Shelyag et V. Sl. 1985	<i>Agrostio giganteae-Festucetum pratensis</i> Sipaylova, V. Sl. et Shelyag 1987	54
	<i>Arrhenatherion</i> (Br.–Bl. 1925) W. Koch 1926	<i>Festucetum rubrae</i> (Domin 1923) Valek 1956 em. Pukaru et al. 1956	34
	<i>Cynosurion cristati</i> R.Tx. 1947	<i>Anthoxantho-Agrostietum tenuis</i> Sill. 1933 em. Jurko 1969	45
<i>Molinetalia</i> W. Koch 1926	<i>Deschampsion caespitosae</i> Horvatic 1930	<i>Deschampsietum caespitosae</i> Horvatic 1930	66
	<i>Molinion</i> W. Koch 1926	<i>Junco-Molinetum</i> Pass. 1951	31
	<i>Alopecurion pratensis</i> Pass.1964	<i>Alopecuretum pratensis</i> (Regel 1925) Steffen 1931	47
	<i>Filipendulion ulmariae</i> Segal 1966	<i>Lysimachio vulgaris-Filipenduletum</i> Balatova-Tulackova 1978	34
	<i>Calthion</i> R. Tx. 1937	<i>Scirpetum sylvatici</i> Egler 1933	40

даних описів лучної рослинності ми створювали за допомогою програми FICEN [8], в якій застосовано саме цю шкалу. Використання для розрахунків проективного покриття у відсотках підвищує точність визначення K_d .

Описи в межах модельних асоціацій розташовували у порядку збільшення K_d .

Для кожної господарської групи розраховували частку участі окремо для кожного опису за формулою:

$$D_{gr} = \frac{\sum_{i=1}^{P_{gr}} n_i}{\sum_{i=1}^{P_f} n_i}, \quad (2)$$

де D_{gr} — частка участі видів групи; n_i — число особин даної групи; P_{gr} — проективне покриття видів групи в балах або відсотках; P_f — проективне покриття усіх видів фітоценозу в балах або відсотках.

У напрямку збільшення величини K_d простежувалася зміна участі видів кожної з груп у складі фітоценозу.

Результати досліджень та їх обговорення

Для фітоценозів союзу *Agrostion vinealis* характерне незначне поступове зниження частки злаків за градієнтом дигресії, частка бобових зі зростанням дигресії поступово підвищується, осок і ситників — різко знижується на початкових стадіях дигресії, а далі майже не змінюється, різнотрав'я — дещо коливається на початкових і проміжних стадіях дигресії, а на кінцевих стадіях — різко зростає (рис. 1).

У фітоценозах союзу *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae* спостерігається незначне зростання частки злаків на проміжних і досить значне — на кінцевих стадіях дигресії, частка бобових поступово збільшується вздовж усього градієнта, осок і ситників — різко знижується на початкових стадіях дигресії і далі за градієнтом лишається стабільно низькою, різнотрав'я — поступово зменшується з двома оптимумами в обох половинах градієнта і одним песимумом у його середині (рис. 2).

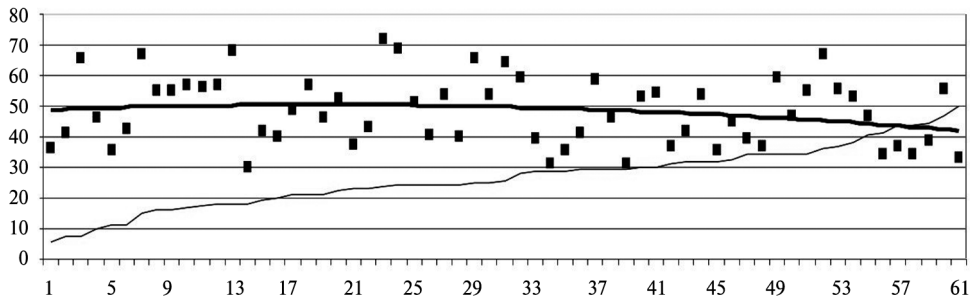
Для фітоценозів союзу *Arrhenatherion* характерне посилення ролі злаків, причому найрізкішим воно є на початку та наприкінці градієнта дигресії, частка бобових майже не змінюється, лише на початкових стадіях дигресії різко зменшується; участь осокових і ситникових значно знижується, надзвичайно різко — на початкових стадіях дигресії, а видів групи різнотрав'я дуже коливається вздовж градієнта (рис. 3).

У фітоценозах союзу *Cynosurion cristati* спостерігається незначне поступове зниження частки злаків, особливо виражене на прикінцевих стадіях дигресії, частка бобових за градієнтом поступово зростає, однак на прикінцевих стадіях спостерігається помітний песимум, частка осокових і ситникових поступово знижується, хоча на початкових стадіях дигресії і спостерігається їхнє незначне зростання, частка різнотрав'я коливається вздовж градієнта, досить помітний оптимум досягається на прикінцевих стадіях дигресії (рис. 4).

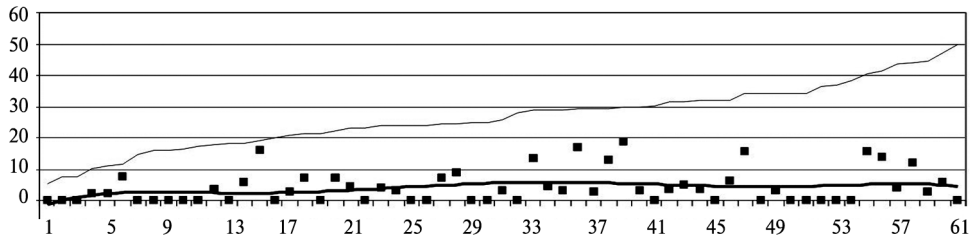
Для союзу *Festucion pratensis* характерно незначне збільшення частки злаків з песимумом на початкових і різким зниженням — на прикінцевих стадіях дигресії, частка бобових незначною мірою поступово зростає, осокових і ситникових — знижується, а участь різнотрав'я за градієнтом коливається з поступовим зниженням (рис. 5).

Фітоценози союзу *Deschampsion* відзначаються суттєвим зниженням частки злаків уздовж градієнта, частка бобових на початкових та проміжних стадіях дигресії збільшується незначною мірою, а на прикінцевих стадіях дигресії — досить помітно, частка осокових і ситників за градієнтом стабільно й доволі різко знижується, а різнотрав'я — різко зростає на початку градієнта і надалі лишається стабільно високою (рис. 6).

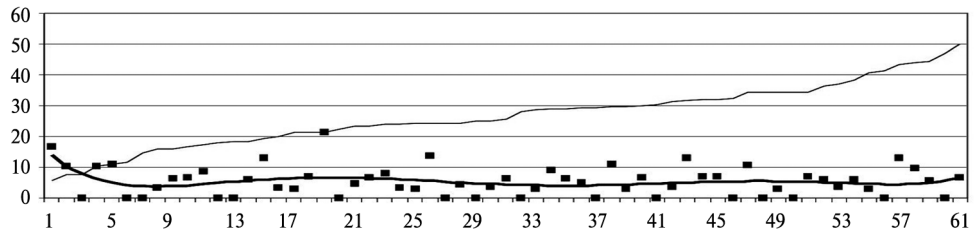
У фітоценозах союзу *Molinion* частка злаків за градієнтом дигресії майже не змінюється, але на проміжних стадіях наявний один песимум, бобові на



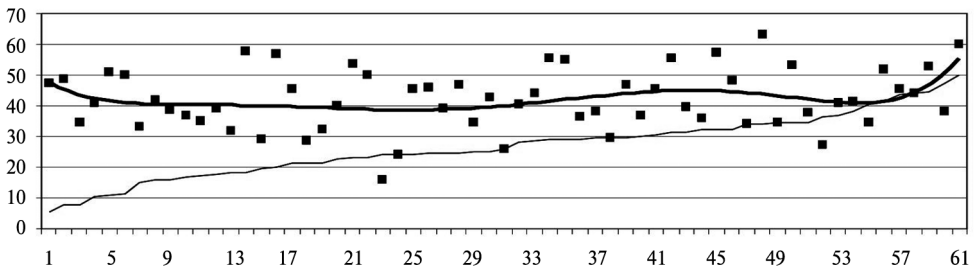
А



Б



В



Г

Рис. 1. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Agrostion vinealis*. Тут і на рис. 2–10: А – злакові; Б – бобові, В – осоки+ситники; Г – різнотрав'я; тонкою лінією позначено *Kd*, товстою – тренд поліноміальний; вісь X – номери описів, вісь Y – частка видів групи у відсотках

Fig. 1. Changes of different economic groups participate in the *Agrostion vinealis* alliance communities. Here and on the figures 2–10: А – gramineous; Б – legumes, В – sedge+rush; Г – motley grass; thin line marked *Kd*, thick lane marked polynomial trend, axis X – number of relevés, axis Y – quota of the group of species in percentage

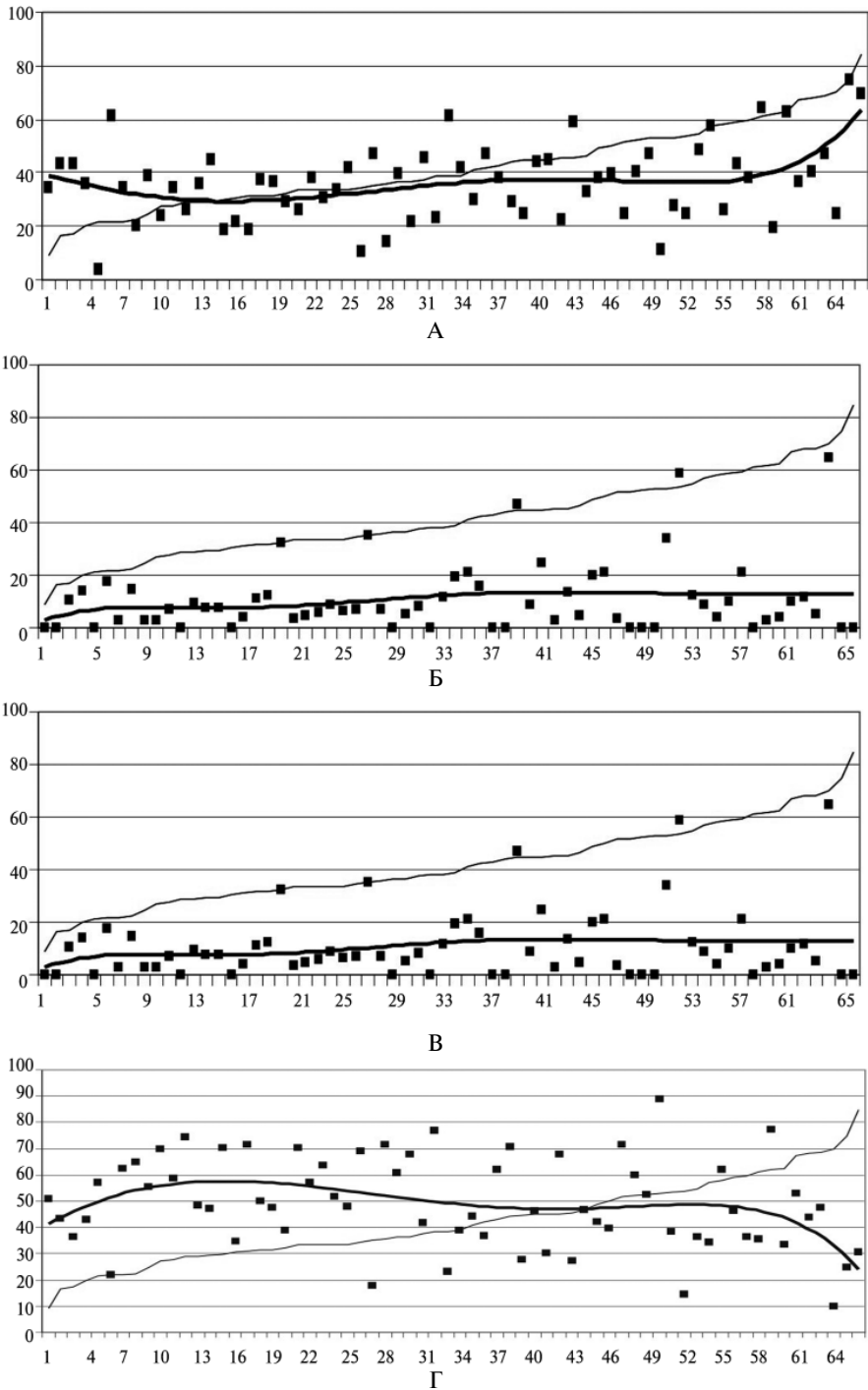
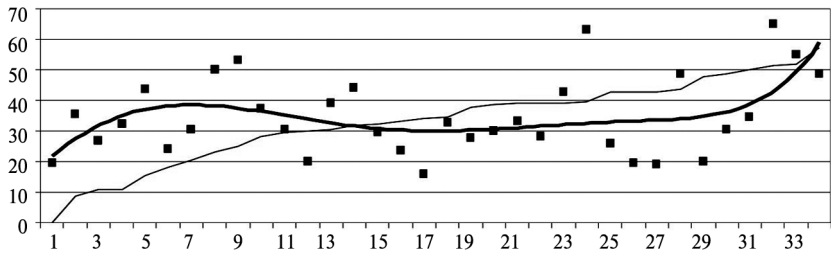
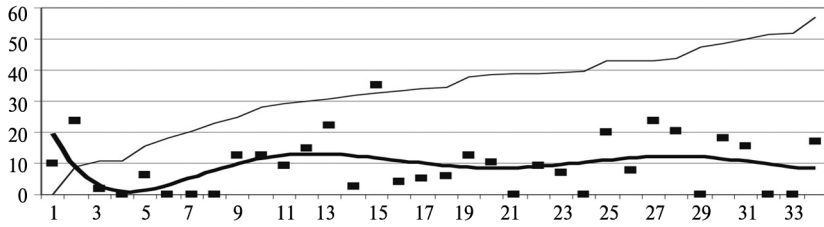


Рис. 2. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae*

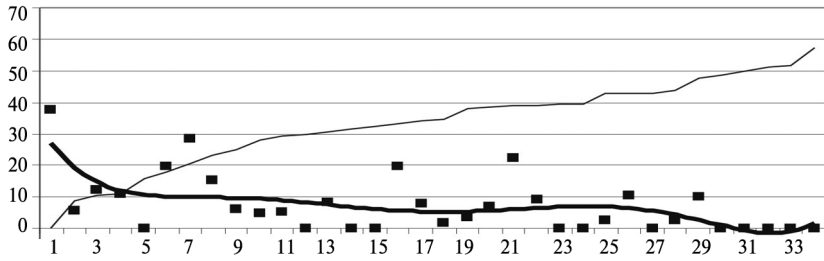
Fig. 2. Changes of different economic groups participate in the *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae* alliance communities



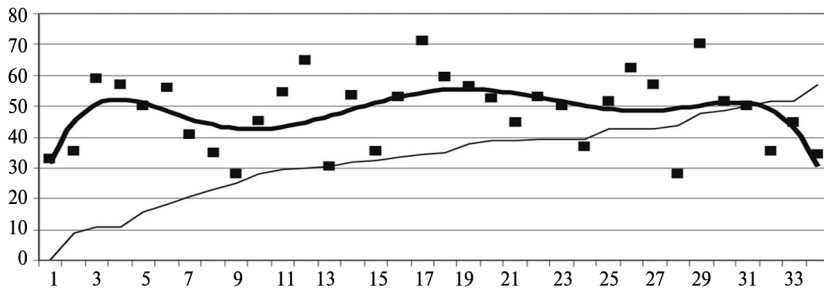
А



Б

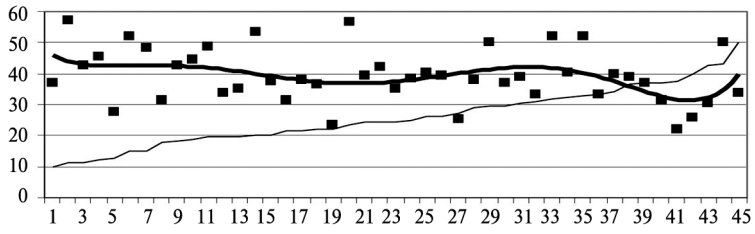


В

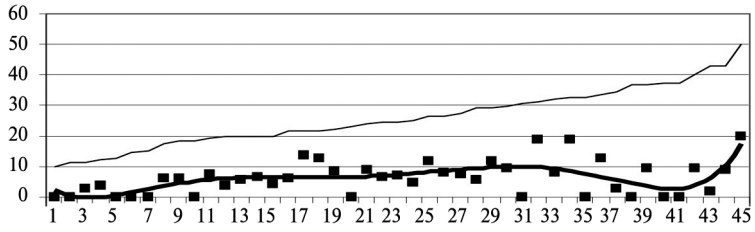


Г

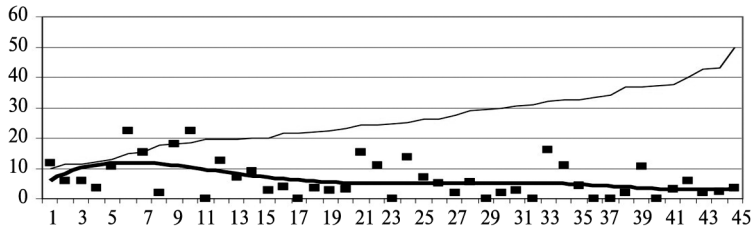
Рис. 3. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Arrhenatherion*
 Fig. 3. Changes of different economic groups participate in the *Arrhenatherion* alliance communities



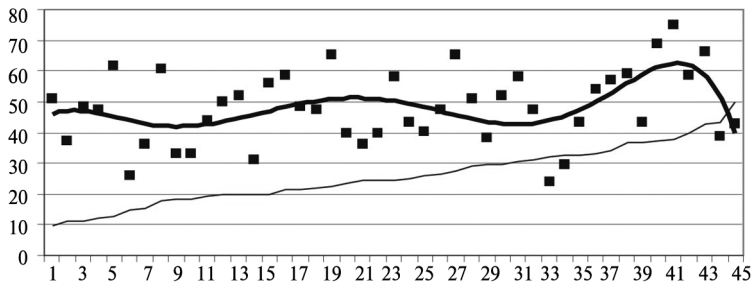
А



Б

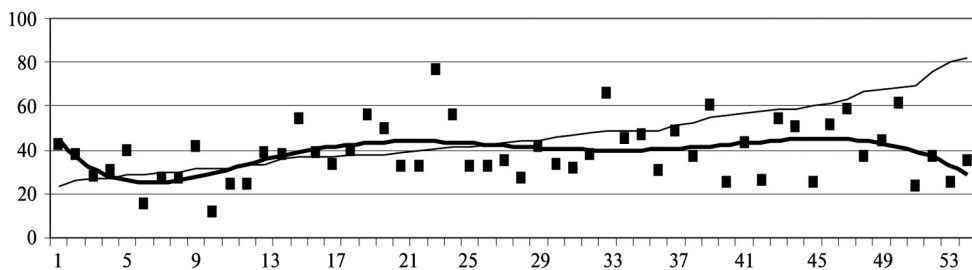


В

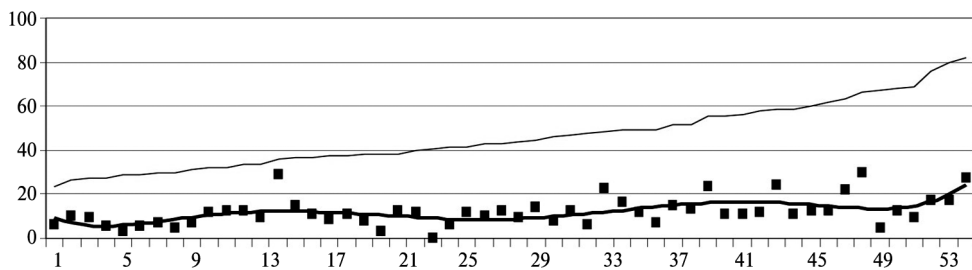


Г

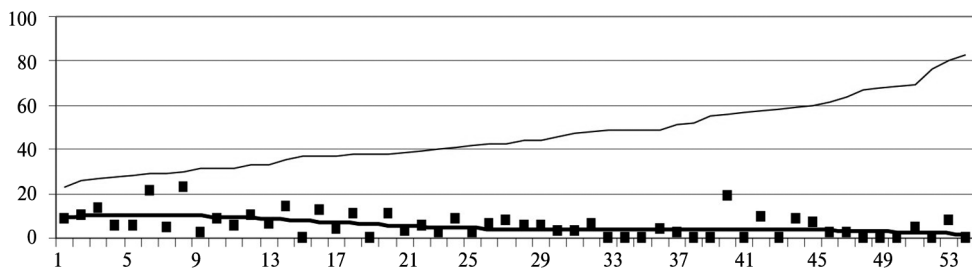
Рис. 4. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Cynosurion cristati*
 Fig. 4. Changes of different economic groups participate in the *Cynosurion cristati* alliance communities



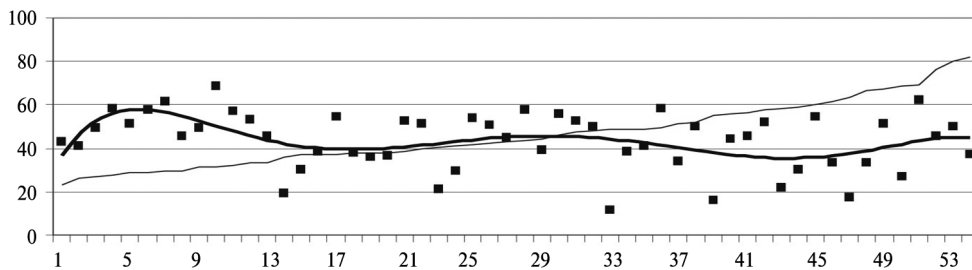
А



Б



В



Г

Рис. 5. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Festucion pratensis*
 Fig. 5. Changes of different economic groups participate in the *Festucion pratensis* alliance communities

початку градієнта практично відсутні, їхня частка різко зростає на проміжних та прикінцевих стадіях дигресії, участь осокових і ситникових на початку градієнта різко зростає, а вже в його середині так само різко знижується, частка різнотрав'я вздовж градієнта майже не змінюється (рис. 7).

В угрупованнях союзу *Alopecurion* за градієнтом спостерігається поступове зростання частки злаків, особливо помітне на прикінцевих стадіях дигресії з різким падінням у кінці градієнта, частка бобових залишається стабільно низькою вздовж майже всього градієнта з різким зростанням наприкінці, частка осокових і ситникових поступово знижується, а частка різнотрав'я, залишаючись стабільно високою на початкових і проміжних стадіях дигресії, поступово незначно зростає з різким зниженням наприкінці градієнта (рис. 8).

Фітоценози союзу *Filipendulion ulmariae* характеризуються зниженням частки злаків на початкових стадіях дигресії і зростанням — на проміжних, частка бобових, залишаючись незначною вздовж майже всього градієнта, досягає вираженого оптимуму в його кінці, осокових і ситникових — різко знижується на початкових стадіях, а потім на прикінцевих — частка різнотрав'я є стабільно високою вздовж усього градієнта, в кінці його — різко зростає (рис. 9).

В угрупованнях союзу *Calthion* частка злаків у першій половині градієнта поступово зростає, в другій — знижується з особливо різким падінням наприкінці градієнта, частка бобових є стабільно низькою з різким підвищенням наприкінці градієнта, осокових і ситникових — істотно коливається за градієнтом з наявністю двох оптимумів і двох песимумів, але із загальною тенденцією до зниження, участь різнотрав'я також значно коливається з фіксацією двох оптимумів і трьох песимумів, однак із тенденцією до зростання (рис. 10).

Отже, частка видів *Poaceae*, або господарської групи злаків, за градієнтом дигресії може змінюватися по-різному, зокрема в угрупованнях *Agrostion vinealis*, *Cynosurion cristati*, *Deschampsion*, *Calthion* вона знижується, у *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae*, *Arrhenatherion*, *Festucion pratensis* — зростає, у ценозах *Molinion* майже не змінюється, в *Alopecurion* і *Filipendulion ulmariae* — різко коливається. На нашу думку, така динаміка пояснюється, насамперед, біологічними особливостями окремих видів злаків, що є діагностичними для того чи іншого синтаксону, зокрема їхньою належністю до біоморфологічних груп кореневищних, рихло- чи щільнокущових відповідно до кореневищної, рихло- або щільнокущової стадій [3, 12].

Частка видів *Fabaceae* (господарська група бобових) більшою чи меншою мірою зростає за градієнтом дигресії в угрупованнях усіх досліджених синтаксонів. Це зростання може бути незначним та поступовим (*Agrostion vinealis*, *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae*, *Festucion pratensis*) або різким на останніх стадіях дигресії (*Cynosurion cristati*, *Deschampsion*, *Molinion*, *Alopecurion*, *Filipendulion ulmariae*, *Calthion*). Для угруповань *Arrhenatherion* характерне різке зниження частки бобових на початкових стадіях дигресії з поступовим зростанням на проміжних та прикінцевих. Збільшення частки бобових у лучних фітоценозах під впливом антропопресингу підтверджується результатами дослідження їхніх це-

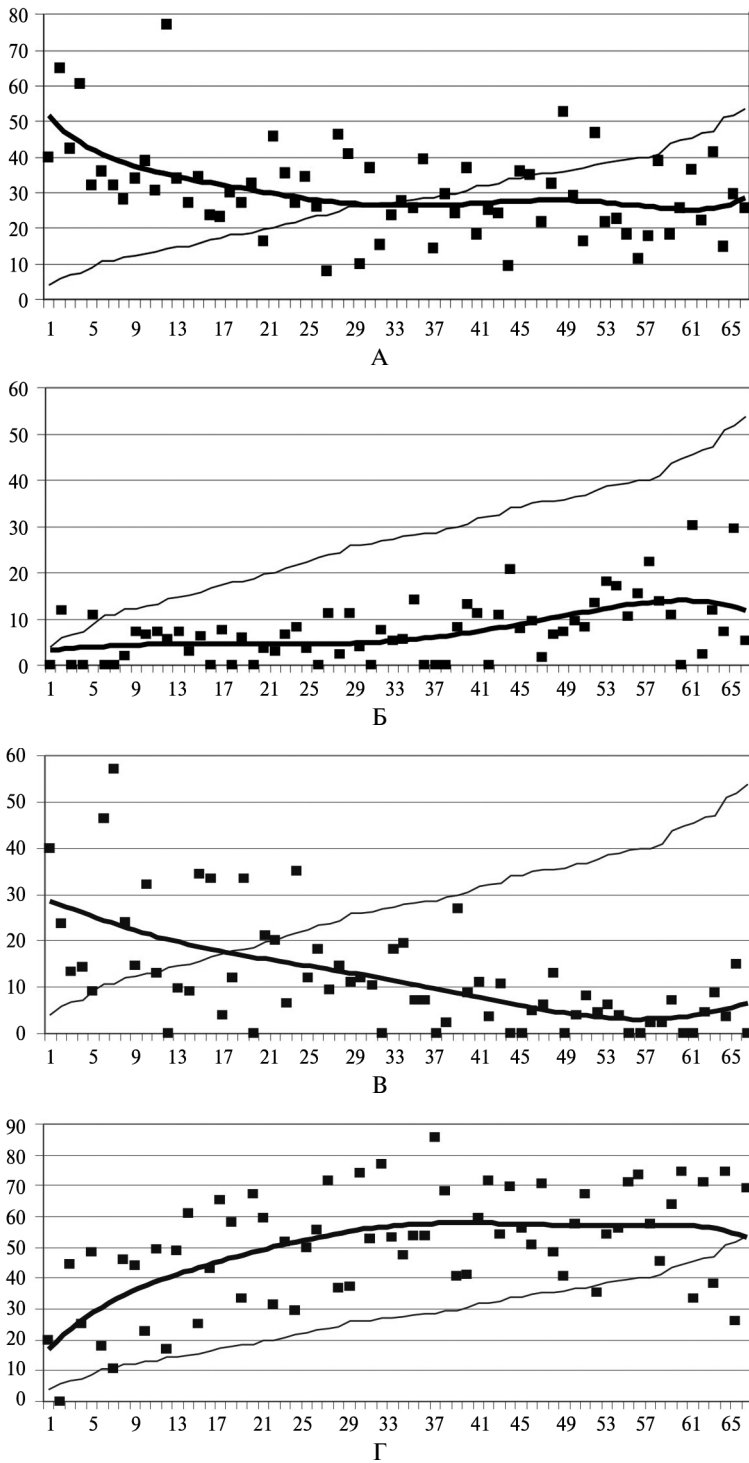


Рис. 6. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Deschampsion*
 Fig. 6. Changes of different economic groups participate in the *Deschampsion* alliance communities

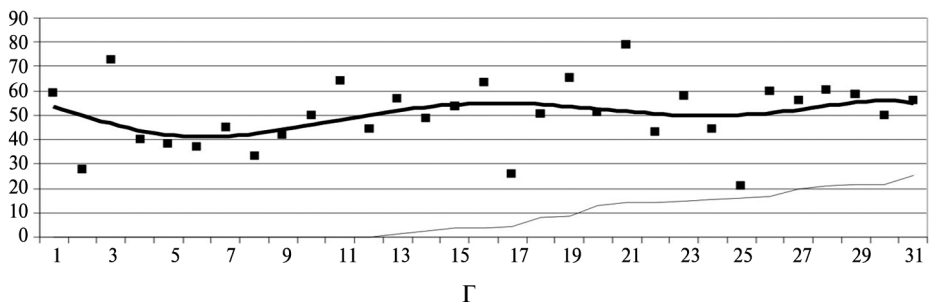
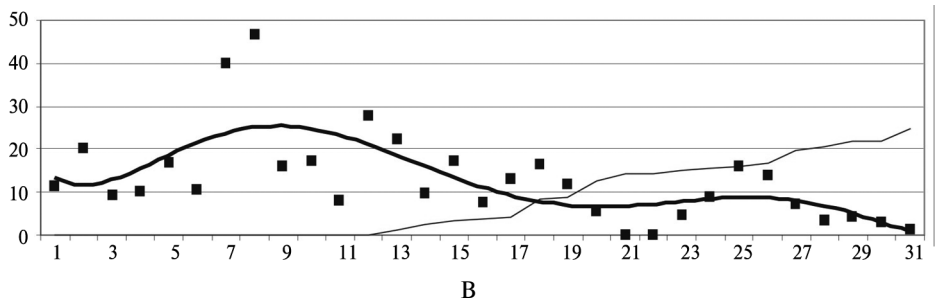
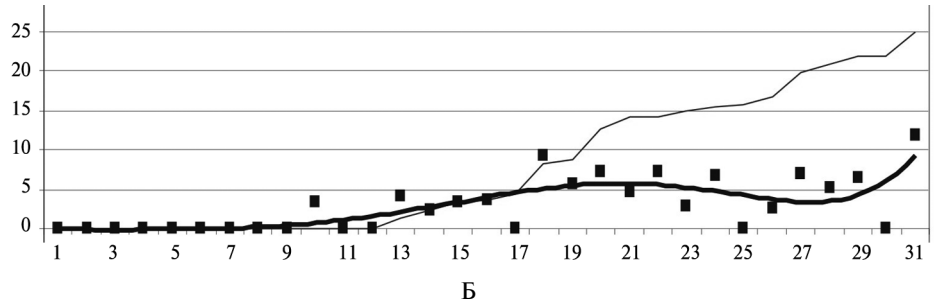
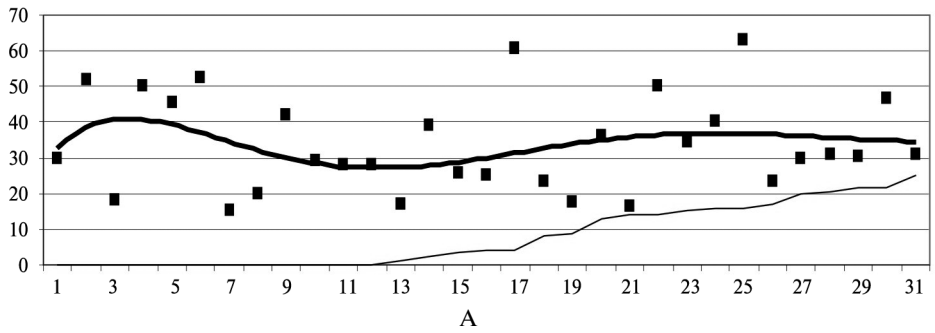


Рис. 7. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Molinion*
 Fig. 7. Changes of different economic groups participate in the *Molinion* alliance communities

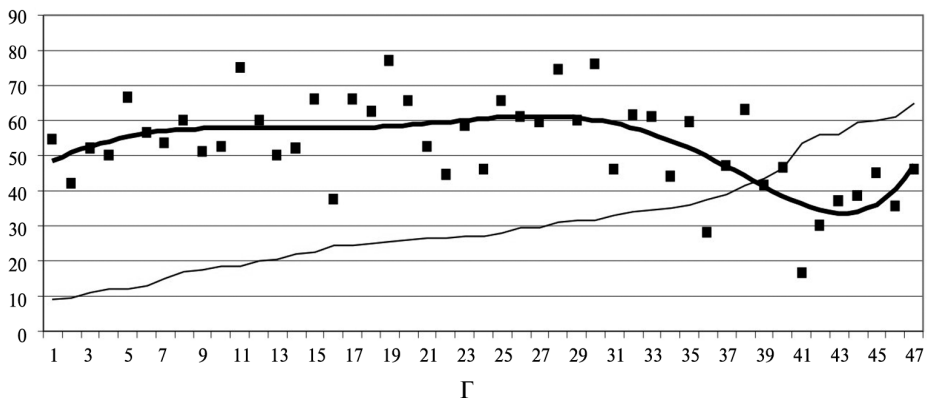
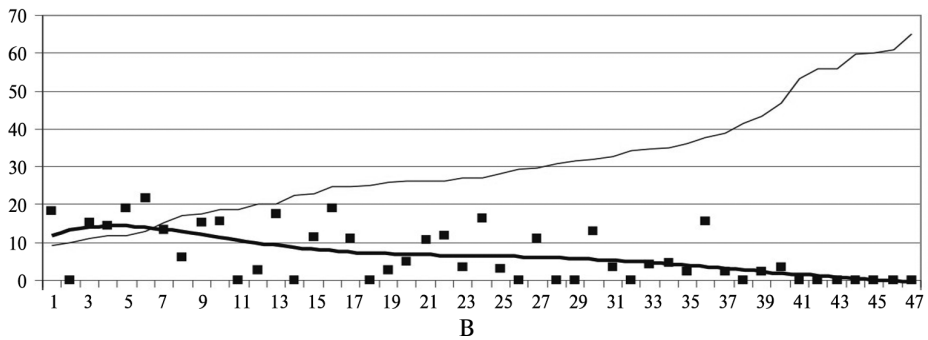
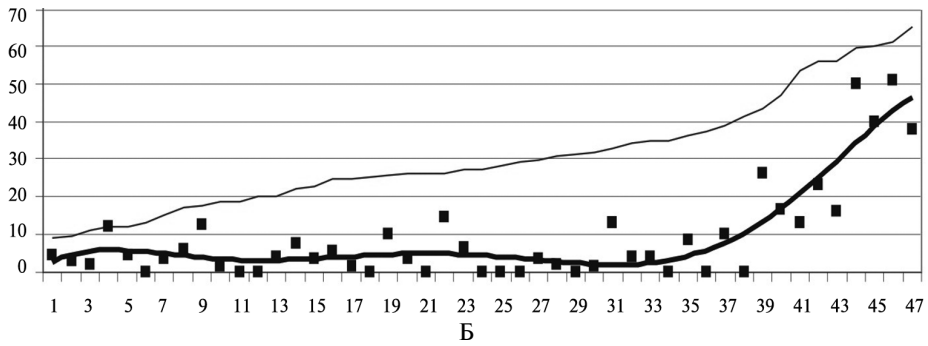
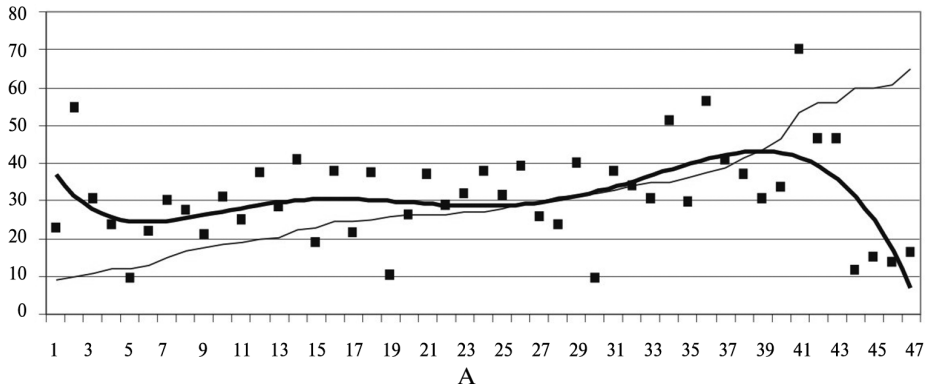


Рис. 8. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Alopecurion*
 Fig. 8. Changes of different economic groups participate in the *Alopecurion* alliance communities

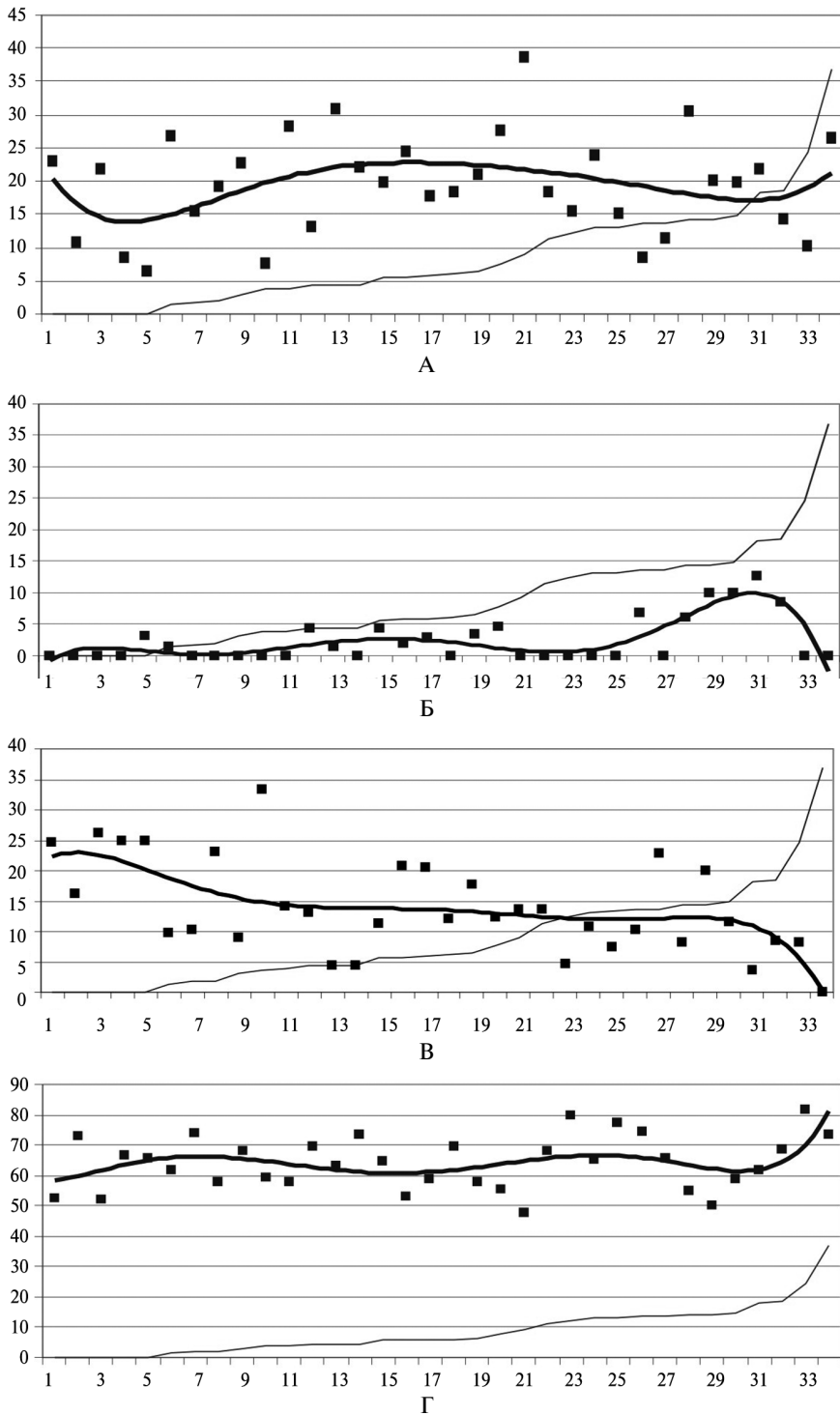


Рис. 9. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Filipendulion ulmariae*
 Fig. 9. Changes of different economic groups participate in the *Filipendulion ulmariae* alliance communities

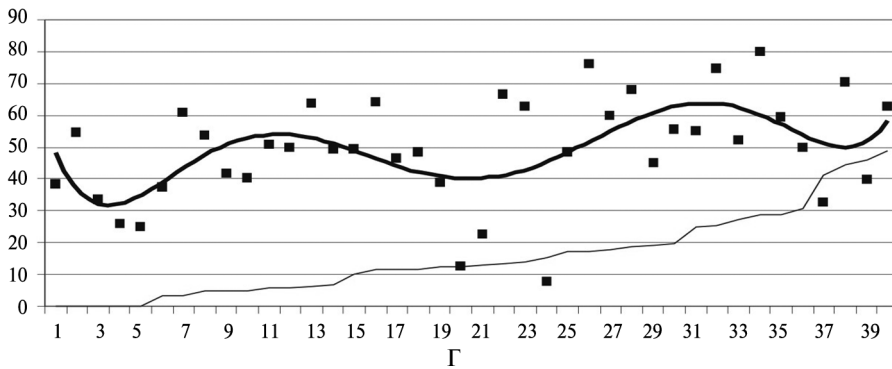
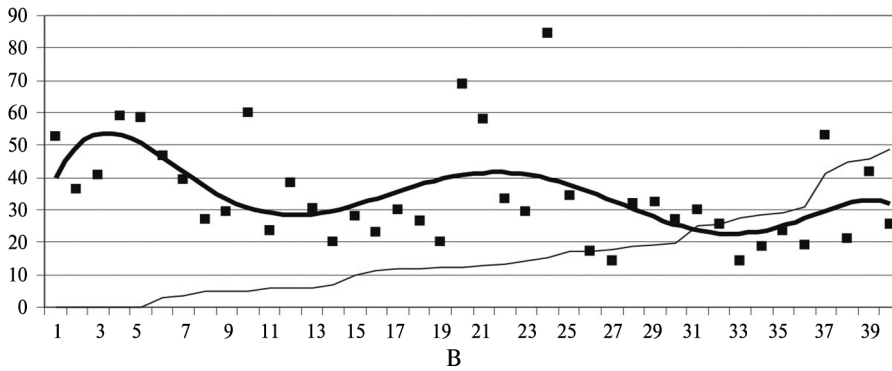
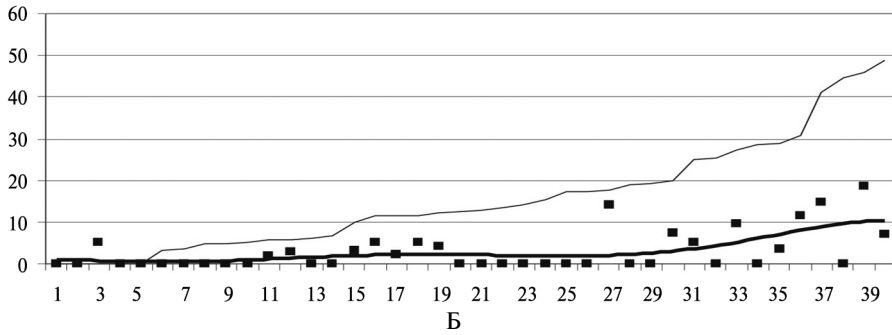
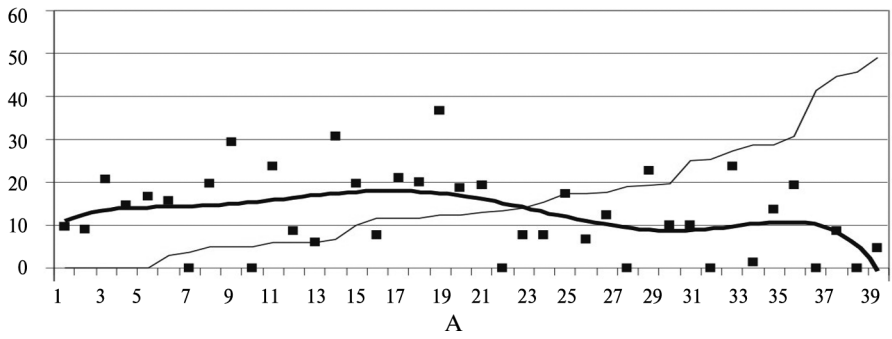


Рис. 10. Зміна участі видів різних господарських груп у фітоценозах союзу *Calthion*
 Fig. 10. Changes of different economic groups participate in the *Calthion* alliance communities

нопопуляції на заплавних луках, здійснених К.С. Кирильчук [7], яка встановила, що за пасквальним і фенісиціальним градієнтами чисельність особин бобових підвищується у розрахунку на одиницю площі завдяки їх адаптаційному потенціалу.

Участь видів родин *Cyperaceae* і *Juncaceae* за градієнтом дигресії в усіх досліджених синтаксонах знижується. Для угруповань остепнених лук порядку *Galietaalia veri* (союзи *Agrostion vinealis* і *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae*) це зниження є особливо різким на початкових стадіях дигресії і далі залишається стабільно низьким уздовж всього градієнта. Це, очевидно, пов'язане з незначною часткою видів цієї групи в угрупованнях ксеромезофітних лук і загальним зменшенням флористичної різноманітності вже за слабого антропогенного навантаження з огляду на найбільшу вразливість до нього таких фітоценозів. Для угруповань порядку *Arrhenatheretalia* це зниження є більш поступовим і неістотним. Враховуючи значну участь видів даної групи у складі угруповань вологих лук порядку *Molinietalia*, зниження їхньої частки є досить значним і відбувається із сильними коливаннями (особливо для фітоценозів *Molinion*, *Calthion*). Це можна пояснити низькою антропоотолерантністю видів цієї групи, надто осокових, і загальною мезофітизацією екоотопів під впливом антропопресингу.

Участь видів групи різнотрав'я практично в усіх досліджених синтаксонах залишається стабільно високою. У багатьох випадках (фітоценози *Agrostion vinealis*, *Cynosurion cristati*, *Deschampsion*, *Molinion*, *Filipendulion ulmariae*, *Calthion*) їхня участь зростає у напрямку градієнта, рідше (фітоценози *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae*, *Festucion pratensis*, *Alopecurion*) — знижується, але практично в усіх синтаксонах коливання частки видів цієї групи є значними. При цьому в середині шкали у синтаксонах ксерофітних (порядок *Galietaalia veri*) та гігрофітних (порядок *Molinietalia*) угруповань спостерігається песимум, а в мезофітних (порядок *Arrhenatheretalia*) — оптимум. Очевидно, для угруповань середини градієнта за зволоженням проміжні стадії дигресії є сприятливими для розвитку видів даної групи, а прикінцеві — несприятливими.

Для з'ясування залежності участі видів досліджених груп від величини K_d здійснено кореляційний аналіз, результати якого відображені у табл. 2. Згідно з наведеними даними, кореляція між показником K_d і участю бобових в усіх випадках є позитивною, що свідчить про підвищення частки видів цієї групи в напрямку зростання трансформованості угруповань, причому найвища кореляція у союзах *Molinion*, *Alopecurion*, *Calthion*, які репрезентують угруповання вологих лук. Також в усіх випадках негативною була кореляція між показником K_d і часткою осок і ситників, тобто при зростанні рівня трансформованості частка видів цієї групи знижується. Найвищою виявилася така кореляція для синтаксонів вологих лук (*Deschampsion*, *Molinion*, *Alopecurion*), а найнижчою — для союзів *Agrostion vinealis* (через практично повну відсутність видів цієї групи в угрупованнях) і *Calthion* (оскільки представники названих родин є діагностичними для даного синтаксону та їхня елімінація зі складу

Таблиця 2. Кореляція K_d зі змінами участі видів різних систематичних груп уздовж градієнта дигресії

Господарські групи	Союзи									
	<i>Agrostion vinealis</i>	<i>Potentillo argenteae-Poion angustifoliae</i>	<i>Cynosurion cristati</i>	<i>Arrhenatherion</i>	<i>Festucion pratensis</i>	<i>Deschampsion caespitosae</i>	<i>Molinion</i>	<i>Alopecurion pratensis</i>	<i>Filipendulion ulmariae</i>	<i>Calthion</i>
Злакові	-0,183	0,339	-0,263	0,228	0,173	-0,375	0,061	0,082	0,071	-0,329
Бобові	0,238	0,158	0,364	0,124	0,499	0,487	0,641	0,732	0,309	0,567
Осокові та ситникові	-0,115	-0,337	-0,366	-0,557	-0,433	-0,576	-0,577	-0,588	-0,550	-0,282
Різнотрав'я	0,136	-0,254	0,214	0,090	-0,235	0,474	0,233	-0,480	0,300	0,298

ценозів призводить до зміни їх синтаксономічного статусу). Для інших груп кореляція може бути як позитивною, так і негативною.

Висновки

1. При зростанні ступеня трансформованості фітоценозів частка злакових може дещо збільшуватися, знижуватися, коливатися або істотно не змінюватися, однак чіткої кореляції між участю видів цієї групи і ступенем трансформації фітоценозів не виявлено.
2. Участь бобових зростає за градієнтом дигресії практично в усіх модельних синтаксонах.
3. Майже в усіх досліджених синтаксонах знижується участь осок і ситників за градієнтом дигресії.
4. Частка різнотрав'я у разі посилення трансформованості фітоценозів здебільшого коливається, утворюючи декілька оптимумів і песимумів. При цьому в середній частині градієнта, тобто на проміжних стадіях дигресії, у синтаксонах ксерофітних та гідрофітних угруповань спостерігається зниження ролі видів даної групи, а в мезофітних — навпаки.
5. Представники груп бобових і осокових та ситникових є перспективними для індикації стану трансформованості угруповань.

1. Балашев Л.С. Антропогенные изменения лугов Украинского Полесья // Экология. — 1991. — №1. — С. 3—9.
2. Балашев Л.С., Сипайлова Л.М., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Типология лугов Украины и их рациональное использование. — Киев: Наук. думка, 1988. — 240 с.
3. Боговін А.В., Слюсар І.Т., Царенко М.К. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання. — К.: Аграрна наука, 2005. — 360 с.

4. *Быков Б.А.* Пастбища и сенокосы Казахстана (классификация). — Алма-Ата: Наука, 1969. — 71 с.
5. *Василевич В.И.* Статистические методы в геоботанике. — Л.: Наука, 1968. — 232 с.
6. *Горчаковский П.Л., Абрамчук А.В.* Пастбищная деградация пойменных лугов и ее оценка по доле участия синантропных видов // Экология. — 1983. — № 5. — С. 3—10.
7. *Кирильчук К.С.* Популяційний аналіз бобових на заплавах луках річки Псел в умовах господарського користування: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 2007. — 20 с.
8. *Косман Є.Г., Сіренко І.П., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Новый компьютерный метод обработки описив рослинних угруповань // Укр. ботан. журн. — 1991. — 48, № 2. — С. 98—104.
9. *Куземко А.А.* Оценка состояния луговых фитоценозов по флористическому составу // Акт. пробл. дослідж. та збереж. фіторізном.: Мат-ли конф. молодих учених-ботаніків (Умань, 6—9 вересня 2005 р.). — К.: Фітосоціоцентр, 2005. — С. 94—95.
10. *Куркин К.А.* Критерии, факторы, типы и механизмы устойчивости фитоценозов // Ботан. журн. — 1994. — 79, № 1. — С. 3—13.
11. *Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г.* Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. — М., 1989. — 222 с.
12. *Шенников А.А.* Луговедение. — Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та, 1941. — 511 с.

Рекомендує до друку
Ю.Р. Шеляг-Сосонко

Надійшла 01.08.2007

А.А. Куземко

Национальный дендрологический парк «Софиевка» НАН Украины, г. Умань

ИЗМЕНЕНИЕ УЧАСТИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ГРУПП В СООБЩЕСТВАХ КЛАССА *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* R. Tx. 1937 ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Основываясь на показателях коэффициента деструкции фитоценоза, изучали изменение участия основных хозяйственных групп (злаковых, бобовых, осоковых и ситниковых, разнотравья) в ценофлорах союзов класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937. Четкой корреляции между долей участия злаковых и степенью трансформации фитоценозов не установлено. Вдоль градиента дигрессии доля бобовых возрастает практически во всех модельных синтаксонах и почти во всех изученных синтаксонах снижается участие видов группы осоковых и ситниковых. Доля разнотравья при возрастании трансформированности фитоценозов в большинстве случаев колеблется, образуя несколько оптимумов и пессимумов. При этом на промежуточных стадиях дигрессии в ценофлорах порядков *Galietales veri* и *Molinietalia* снижается роль видов данной группы, тогда как в сообществах ценофлор порядка *Arrhenatheretalia* — возрастает. Проведенные исследования позволяют считать группы бобовых, а также осоковых и ситниковых перспективными для использования в качестве индикаторов оценки состояния растительных сообществ.

Ключевые слова: фитоценоз, дигрессия, антропогенная трансформация, злаковые, бобовые, осоковые и ситниковые, разнотравье.

A.A. Kuzemko

National dendrological park «Sofiyvka» NAS of Ukraine, Uman

THE CHANGES OF DIFFERENT ECONOMIC GROUPS PARTICIPATION
IN *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* R. TX. 1937 CLASS
COMMUNITIES IN DEPENDENCE OF ANTHROPOGENIC
TRANSFORMATION

On the base of destruction index of phytocenosis it was studied a changes of the basic economic groups (gramineous, legumes, sedge & rush, motley grass) participate in coenofloras of alliances within the *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 class. It was determined an absence of the clear correlation between participation of the gramineous group and phytocenosis transformation degree. The quota of the legumes along of digression gradient has been increased in the all model syntaxa. Also, in the all investigated syntaxa it was observed decreasing of participate of the sedge & rush group along the digression gradient. The quota of motley grass group under increasing of phytocenosis disturbance, in most cases, is fluctuated with several optimums and pessimums. At the same time, on intermediate stages of digression in the *Galietales veri* and *Molinietalia* orders coenofloras it was observed the reduction of this group species quota, but in *Arrhenatheretalia* order coenoflora quite the contrary, increasing. Our investigation allowed to considered the legumes group, also sedge & rush group the perspective for indicate the plant communities state estimate.

Key words: phytocenosis, digression, anthropogenic transformation, gramineous, legumes, sedge and rush, motley grass.