

JANUSZ BOGDAN FALIŃSKI

Zakład Fitosocjologii Stosowanej i Ekologii Roślin UW
Warszawa — Białowieża

Zbiorowiska autogeniczne i antropogeniczne. Próba określenia i klasyfikacji

Dyskusje fitosocjologiczne (4)

Pytanie: czy roślinność jest pierwotna, naturalna czy synantropijna itp., jest pytaniem o stopień przekształcenia roślinności jakiegoś terytorium pod wpływem działalności człowieka.

Przyjmując, że na roślinność określonego wycinka terenu składa się inwentarz różnych zbiorowisk roślinnych o właściwym sobie składzie florystycznym, zmienności, rozprzestrzenieniu lokalnym, wymaganiach ekologicznych i noszących na sobie takie lub inne ślady działalności człowieka — musimy nasze pytanie przenieść od razu na każde z poszczególnych zbiorowisk lub przynajmniej na ich jednorodne grupy. Chcąc się jednak dla celów praktycznych posłużyć pojęciami: zbiorowisko pierwotne, zbiorowisko naturalne... napotykamy od razu liczne trudności. Dzieje się tak nie tylko dlatego, że przeobrażenia zbiorowisk, powstałe skutkiem działania człowieka, mają charakter ciągły, ale przede wszystkim dlatego, że rozgraniczenia między poszczególnymi stopniami jesteśmy skłonni dokonywać w oparciu o jedno lub dwa kryteria, najczęściej na podstawie pochodzenia (genezy) zbiorowisk lub pochodzenia jego składu florystycznego czy też wielkości przeobrażenia siedlisk. Tymczasem — jak wiemy — kompleks czynników oddziałujących na roślinność jest tak złożony i bogaty, że efekt ich działania daje obraz bardzo zróżnicowany.

Pytania o rolę człowieka w powstaniu i przeobrażaniu zbiorowisk roślinnych

W tym miejscu interesują nas tylko te czynniki, które w „antropocentrycznym” podziale zbiorowisk roślinnych mogą mieć ważniejsze znaczenie. Zacząć musimy od czynników tkwiących niejako w samym przedmiocie rozważań. A więc:

1. Czy wpłynął i jak wpłynął człowiek na powstanie określonego typu zbiorowiska czyli asocjacji? Albo inaczej: Czy dana charakterystyczna kombinacja gatunków powstała na skutek działania czynników całkowicie niezależnych od człowieka lub zależnych od niego, a jeśli zależnych od niego, to w jakim stopniu? Jest to więc pytanie o rolę człowieka w syngenezie.

2. Czy wpłynął i jak wpłynął człowiek na powstanie konkretnego płatu zbiorowiska czyli fitocenozy na danym terytorium? Jest to więc pytanie o rolę człowieka w „cenogenezie”.

Sens poszukiwania osobnych odpowiedzi na dwa pierwsze pytania wywodzi się z obserwacji. Zauważono mianowicie, że istnieją zbiorowiska roślinne, które jako typ, czyli asocjacja, są pierwotne, natomiast niektóre z ich konkretnych płatów w przyrodzie (fitocenozy) są pochodzenia wtórnego. Należą tu np. płaty zbiorowisk piaskowych i murawowych powstałe na miejscach sztucznie wylesionych i poddanych wypasowi (K o r n a ś 1959) czy liczne płaty szuwarów na brzegach sztucznych zbiorników wodnych, analogiczne do występujących przy brzegach rzek i jezior.

3. Jakie jest pochodzenie składu florystycznego zbiorowiska, tj. czy zbiorowisko jest zbudowane w swoim zrębie z gatunków miejscowych, rodzimych (autochtonicznych), czy też z gatunków obcych, adwentywnych (allochtonicznych), czy też wreszcie z jednych i drugich przy różnym udziale obu grup?

4. Jaki był wpływ człowieka na kształtowanie składu florystycznego i struktury zbiorowiska (po jego powstaniu)? Możliwe odpowiedzi: brak wpływu, nie zamierzony — mimowolny, zamierzony konstrukcyjny, zamierzony destrukcyjny.

5. Jaki był wpływ człowieka na rozprzestrzenienie zbiorowiska (na zasięg ogólny i rozmieszczenie lokalne)? Możliwe odpowiedzi: brak wpływu, tj. utrzymanie pierwotnego areału, skurczenie areału, powiększenie areału (por. pytanie 2).

Uwzględnić wreszcie musimy bardziej egzogeniczne działanie na roślinność, tj. poprzez wpływanie na te czynniki środowiska, które są z roślinnością trwale i wielostronnie związane. Stąd płynie pytanie:

6. Jaki jest stopień antropogenicznego przeobrażenia siedliska i środowiska właściwego danemu zbiorowisku roślinnemu? Możliwa odpowiedź: siedlisko i środowisko jest nie przeobrażone, słabo lub silnie przeobrażone, siedlisko, o które nam chodzi, jest nowo powstałe, wtórne, zrodzone z działalności człowieka (nasypy kolejowe, hałdy i usypiska, ruiny, dachy itp.).

Na figurze 1 próbowano pokazać kombinacje działania czynników, o które pytałem wyżej, a efektem działania których są zbiorowiska roślinne mieszczące się w przedziale: zbiorowiska pierwotne... zbiorowiska synantropijne.

Próba określenia i klasyfikacji zbiorowisk roślinnych z punktu widzenia roli człowieka w ich powstaniu i przeobrażaniu

A. Zbiorowiska powstałe pod wpływem czynników całkowicie niezależnych od człowieka, jako pierwotne kombinacje gatunków.

Zbiorowiska autogeniczne.

I. Zbudowane z gatunków miejscowych, nie noszące śladów degeneracji¹ wywołanej działalnością człowieka, zachowujące zasięg pierwotny lub skurczony na skutek działalności człowieka, utrzymujące się na siedliskach nie-

¹ Pojęcia *degeneracja zbiorowiska* i *degradacja siedliska* rozumiem tu jak w artykule „Próba określenia zniekształceń fitocenozy...” (Faliński J.B. 1966b).

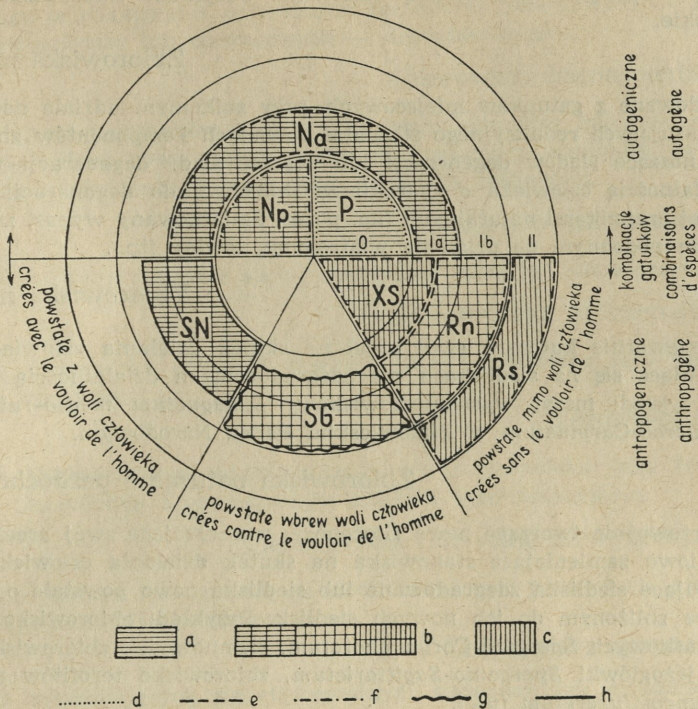


Fig. 1. Āutogeniczne i antropogeniczne kombinacje gatunków jako efekt działania różnych czynników

a — *c* — pochodzenie gatunków budujących zbiorowisko; *a* — gatunki miejscowe (autochtoniczne), *b* — gatunki obce (allochtoniczne), *c* — gatunki miejscowe i obce w różnej proporcji; *d*—*g* — wpływ człowieka na kształtowanie składu florystycznego zbiorowiska po jego powstaniu; *d* — brak wpływu, *e* — wpływ mimowolny niezamierzony, *f* — wpływ zamierzony destrukcyjny, *g* — wpływ zamierzony konstrukcyjny; *O*—*II* — stopnie przeobrażenia siedlisk pod wpływem działalności człowieka: *O* — siedliska nieprzeobrażone, *Ia* — siedliska słabo przeobrażone, *Ib* — siedliska silnie przeobrażone, *II* — siedliska nowo powstałe. *P* — zbiorowiska pierwotne, *Np* — zbiorowiska naturalne perdochoryczne, *Na* — zbiorowiska naturalne auksochoryczne, *KS* — zbiorowiska ksenosponaniczne, *SN* — zbiorowiska seminaturalne, *SG* — zbiorowiska segetalne, *Rn* — zbiorowiska ruderalne niewyspecjalizowane, *Rs* — zbiorowiska ruderalne wyspecjalizowane

Combinaisons autogènes et anthropogènes des espèces comme effect de l'action de toute sorte de facteurs

a—*c* — origine des espèces édicatrices du groupement; *a* — espèces autochtoniques, *b* — espèces allochtoniques, *c* — espèces autochtoniques et allochtoniques en différent proportion; *d*—*g* — influence de l'homme sur la formation du cortège floristique après la formation du groupement, *d* — le manque d'influence, *e* — influence involontaire non intentionnés, *f* — influence intentionnée destructive, *g* — influence intentionnée constructive; *O*—*II* — degré de transformation des stations sous l'influence de l'action de l'homme, *O* — stations non transformées, *Ia* — stations transformées faiblement, *Ib* — stations transformées fortement, *II* — stations nouvelles; *P* — Groupements primitifs, *Np* — Groupements naturels perdochoriques, *Na* — Groupements naturels auksochoriques, *KS* — Groupements xenosponanés, *SN* — Groupements semi naturels, *SG* — Groupements ségétals (des mauvaises herbes), *Rn* — Groupements rudéraux non spécialisés, *Rs* — Groupements rudéraux spécialisés

zdegradowanych działalnością człowieka. Przykład: zbiorowiska wysokogórskie.

Zbiorowiska pierwotne.

- II. Zbudowane z gatunków miejscowych, przy znikomym udziale neofitów nie wykazujących redukcijnego stosunku do innych komponentów zbiorowiska, nie noszące śladów degeneracji lub noszące ślady degeneracji wywołanej działalnością człowieka o charakterze zbliżonym do degeneracji spowodowanej czynnikami naturalnymi (np. pożar, umiarkowany wypas, zrąb o znaczeniu podobnym do działania wiatrolomu, lawiny itp.).

Zbiorowiska naturalne.

1. Przeważnie kurczące swój areał na skutek działania człowieka, utrzymujące się na siedliskach nie zdegradowanych działalnością człowieka. Przykład: mszar wysokotorfowiskowy *Sphagnetum medio-rubelli*, grąd *Quercus-Carpinetum* w Białowieskim Parku Narodowym.

Zbiorowiska naturalne perdochoryczne².

2. Przeważnie tworzące nowe fitocenozy, rozszerzające swój areał lub częściowo zamieniające stanowiska na skutek działania człowieka, opanowujące siedliska zdegradowane lub siedliska nowo powstałe o charakterze zbliżonym do ich nowych siedlisk. Przykład: zbiorowisko terofitów piaszkowych *Spergulo-Corynephorum*, ziemnowodne zbiorowisko strzałki i jeżogłówki *Sparganio-Sagittarietum*, zbiorowisko terofitów namulnych *Junco-Cyperetum fuscis*.

Zbiorowiska naturalne auksochoryczne³.

- B. Zbiorowiska powstałe pod wpływem czynników zależnych od człowieka jako wtórne kombinacje gatunków.

Zbiorowiska antropogeniczne.

- I. Zbudowane z gatunków miejscowych, wywodzących się z pierwotnych zbiorowisk, z niewielkim udziałem gatunków obcych nie wykazujących redukcijnego stosunku do innych komponentów zbiorowiska, zorganizowane jako nowe charakterystyczne kombinacje, ale utrzymujące się tylko na skutek zamierzonej, konstrukcyjnej działalności człowieka i dzięki temu rozszerzające swój zasięg, ulegające jednak degeneracji aż do zbiorowisk kadłubowych, porastające siedliska częściowo przeobrażone. Przykład: zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe — *Cirsietum rivularis*, *Arrhenatheretum elatioris*, *Lolio-Cynosuretum* i inne.

Zbiorowiska seminaturalne.

- II. Zbudowane z gatunków obcych z niewielkim udziałem gatunków miejscowych, zorganizowane jako nowe charakterystyczne kombinacje gatunków na skutek redukcyjnej roli przybyszów w stosunku do komponentów zastanego zbiorowiska pierwotnego lub naturalnego i ujawnienia możliwości edyfikacyjnych, rozszerzające zasięg, opanowujące siedliska nie zdegradowane lub nieznacznie zdegradowane. Przykład: zbiorowiska tzw. neofitów powsta-

² perdo (łacińskie) — niszczyć, gubię.

³ auxo (łacińskie) — rosnę, powiększam.

łe przez przebudowanie naturalnych zbiorowisk okrajkowych — *Impatiens-Solidaginetum* lub szuwarowych — *Acoretum calami*.

Zbiorowiska ksenospontaniczne⁴.

III. Zbudowane z gatunków obcych z udziałem gatunków miejscowych, zorganizowane jako nowe charakterystyczne kombinacje gatunków na stanowiskach pozbawionych wtórnie przez człowieka roślinności.

Zbiorowiska synantropijne.

1. Zbiorowiska tworzące się na siedliskach słabo lub silnie przeobrażonych.

Zbiorowiska protosynantropijne.

a) zbiorowiska powstałe wbrew woli człowieka jako towarzyszące uprawom.

Zbiorowiska segetalne.

b) zbiorowiska powstałe mimo woli człowieka jako towarzyszące osadnictwu i prymitywnym szlakom komunikacyjnym.

Zbiorowiska ruderalne niewyspecjalizowane.

2. Zbiorowiska tworzące się na siedliskach nowo powstałych, nie mających odpowiedników w przyrodzie.

Zbiorowiska eusynantropijne.

a) wyróżniających się ekstremalnym stężeniem lub działaniem czynników spotykanych jednak w przyrodzie. Przykład: zbiorowiska roślinne wierzchowin nasypów kolejowych *Panico-Eragrostietum*, *Corisperm-Brometum*.

Zbiorowiska ruderalne wyspecjalizowane.

b) wyróżniających się stężeniem lub działaniem czynników nie spotykanych w naturze. Przykład: zbiorowiska usypisk górniczych, hałd hutniczych.

Zbiorowiska ruderalne skrajnie wyspecjalizowane.

Gdy pominiemy uzasadnienie podziału otrzymamy schemat:

- A. Zbiorowiska autogeniczne, stanowiące pierwotne charakterystyczne kombinacje gatunków („naturogeniczne”, spontaniczne).
 - I. Zbiorowiska pierwotne
 - II. Zbiorowiska naturalne
 - 1. Zbiorowiska naturalne perdochoryczne
 - 2. Zbiorowiska naturalne auksochoryczne
- B. Zbiorowiska antropogeniczne, stanowiące wtórne (nowe) charakterystyczne kombinacje gatunków
 - I. Zbiorowiska seminaturalne (≈ półnaturalne sensu stricte)
 - II. Zbiorowiska ksenospontaniczne (≈ subsponaniczne)
 - III. Zbiorowiska synantropijne
 - 1. Zbiorowiska protosynantropijne
 - a. Zbiorowiska segetalne
 - b. Zbiorowiska ruderalne niewyspecjalizowane

⁴ ksen (z greckiego *xenos*) — obcy, dziwny, gość; *spontaneus* (łacińskie) — z własnej woli.

2. Zbiorowiska eusynantropijne
 - a. Zbiorowiska ruderalne wyspecjalizowane
 - b. Zbiorowiska ruderalne skrajnie wyspecjalizowane.

Przedstawiony schemat podziału jest bardziej spiętrzony i nieco bogatszy od stosowanego powszechnie. Wynika to przede wszystkim z uwzględnienia większej liczby kryteriów.

Z istotnych zmian na uwagę zasługuje rozbitcie grupy tzw. „zbiorowisk półnaturalnych” (por. np. Kornaś 1959, Szafer 1964, Ellenberg H. 1963, Faliński 1966a, 1967), w której tradycyjnie łączyło się zbiorowiska nieleśne, właściwie naturalne, przedstawiające pierwotne kombinacje gatunków, ale obejmujące w posiadanie nowe stanowiska i powiększające swoje areale skutkiem działalności człowieka oraz zbiorowiska stanowiące nowe antropogeniczne kombinacje gatunków, których odpowiedników brak w przyrodzie, mimo że o ich składzie decydują gatunki miejscowe (np. większość zbiorowisk użytków zielonych). Pierwsze z nich musiały się znaleźć między zbiorowiskami autogenicznymi, a drugie między antropogenicznymi.

Do grupy zbiorowisk antropogenicznych zaliczyć trzeba było także dawniejsze i świeżo formujące się zbiorowiska neofitów (por. Sukopp 1962, str. 201 i Negri wg Hegi 1909—1931), nazwane zbiorowiskami ksenospontanicznymi. Ta nieliczna jeszcze w zespoły grupa, jeśli chodzi o sposób powstania, jest bliska zbiorowiskom pierwotnym, ale mamy tu do czynienia z nowymi, w tó r n y m i kombinacjami gatunków, w których zasadniczą rolę odgrywają elementy adwentywne, zaliczone za Thelungiem (1915) do antropofitów.

Zakończenie

Przedstawiona próba uporządkowania pojęć w odniesieniu do zbiorowisk roślinnych nie jest jednoznaczna z próbą zdefiniowania roślinności pierwotnej, naturalnej, synantropijnej itp. Niektórzy autorzy wprawdzie utożsamiają pojęcie roślinności z pojęciem zbiorowisk roślinnych, stosując te pojęcia zamiennie, i nie dostrzegają w ten sposób złożoności zagadnienia. Inni zaś, skupiwszy się na kwestii naturalności zbiorowisk roślinnych, sprawę naturalności roślinności jako takiej pomijają.

Rozgraniczenie między roślinnością pierwotną, roślinnością naturalną, półnaturalną, synantropijną itp. może być przeprowadzone przynajmniej według dwu zasad:

1. Roślinność danej jednostki terytorialnej jest taka, jakie są składające się na nią zbiorowiska (a więc roślinność jest pierwotna, jeśli zbiorowiska są pierwotne, półnaturalna, jeśli półnaturalne są zbiorowiska itd.), lub:

2. Roślinność danej jednostki terytorialnej jest taka, jaka jest większość zbiorowisk roślinnych (a więc jeśli na danym terytorium dominują np. zbiorowiska półnaturalne, to jej roślinność jest półnaturalna itd.).

Ponieważ jednak między w środowiskach maksymalnie zmienionych działalnością człowieka stopień przeobrażenia poszczególnych zbiorowisk lub udział człowieka w powstawaniu nowych zbiorowisk jest nierównomierny, to możliwe wydaje się tylko określenie drugie, tj. według zasady dominacji elementów.

Tego rodzaju statyczne podejście przy wydzieleniu mniejszych wy-

cinków z większego terytorium będzie prowadziło do wyróżniania przestrzennych kompleksów o większym lub mniejszym stopniu naturalności. Ogólny stan antropogenicznych przeobrażeń roślinności i krajobrazów roślinnych interesującego nas terytorium będzie wypadkową przeobrażeń jego składowych elementów.

Dla oceny tych zjawisk, wchodzących w skład procesu synantropizacji, celowsze wydaje się jednak podejście dynamiczne, choćby zastosowanie systemu etapów synantropizacji (Faliński 1966a). To zagadnienie jednak już wykracza poza ramy niniejszego artykułu.

Piśmiennictwo

- Ellenberg, H. 1963 — *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen* — (Einführung in die Phytologie Red. H. Waltera) — Stuttgart, 943 pp.
- Faliński, J. B. 1966a — Antropogeniczna roślinność Puszczy Białowieskiej jako wynik synantropizacji naturalnego kompleksu leśnego — *Dissert. Univers. Vars.* 13: 1—256.
- Faliński, J. B. 1966b — Próba określenia zniekształceń fitocenozy. System faz degeneracyjnych zbiorowisk roślinnych. *Dyskusje fitosocjologiczne* (3) — *Ekol. Pol.* B 12: 31—42.
- Faliński, J. B. 1967 — Przegląd zbiorowisk roślinnych Puszczy Białowieskiej i jej najbliższych okolic — *Mater. Zakł. Fitosoc. stos. UW, Warszawa—Białowieża*, Nr. 20: 1—22.
- Hegi, G. 1909—1931 — *Illustrierte Flora von Mittel—Europa* — München, I—VII. J. F. Lehmanns — Verlag.
- Kornaś, J. 1959 — Wpływ człowieka i jego gospodarki na szatę roślinną Polski — *Flora synantropijna* — (Szata roślinna Polski, Red. W. Szafera) Vol. I — Warszawa, 87—125.
- Sukopp, H. 1962 — Neophyten in natürlichen Pflanzengesellschaften Mitteleuropas — *Ber. Dtsch. bot. Ges.* 75, 6: 193—205.
- Szafer, W. 1964 — *Ogólna geografia roślin* — Warszawa, 433 pp.
- Thellung, A. 1915 — *Pflanzenwanderungen unter dem Einfluss des Menschen* — *Englers bot. Jahrb.* 53 Beibl. 116: 37—68.

Groupements autogènes et anthropogènes. Épreuve de la définition et de la classification

Discussions phytosociologiques (4)

Resumé

On présente un essai de déterminer et de classer les groupements végétaux au point de vue du rôle de l'homme dans leur formation et transformation. Cet essai est basé sur l'analyse des facteurs suivants:

1. Si et de quelle manière influence l'homme sur la formation d'un type déterminé de groupements, c'est à dire d'une association (ou d'une nouvelle combinaison caractéristique d'espèces)? C'est donc une question qui concerne le rôle de l'homme en syngénèse.

2. Si et comment influence l'homme sur la formation d'une phytocénose concrète (individu d'association) sur le territoire donné? C'est donc une question qui concerne le rôle de l'homme en „cénogénèse“.

3. Quelle est l'origine des espèces composantes le groupement, c'est à dire est il composé d'espèces autochtones ou allochtones (étrangères ou locales)?

4. Quelle influence exerça l'homme sur la formation de composition floristique et de la structure du groupement après sa formation?

5. Quelle influence exerça l'homme sur l'extension du groupement, sur son aire général et sa répartition locale?

6. Quel est le degré de la transformation anthropogène de la station et du milieu propre pour le groupement végétal donné? Est-ce seulement une transformation, ou bien une formation des nouvelles stations comme l'effet de la formation de nouveaux milieux?

Les combinaisons de ces facteurs et l'effet de leur action en forme de groupes de groupements végétaux sont présentés sur la gravure (Fig. 1).

L'essai de détermination et de classement des groupements végétaux du point de vue du rôle de l'homme dans leur formation et transformation est présenté ci-dessous:

A. Les groupements formés sous l'influence de facteurs complètement indépendants de l'homme comme combinaisons primitives spontanées d'espèces.

Groupements autogènes.

I. Formés d'espèces locales, dépourvus de traces de dégénération¹ provoquée par l'action de l'homme, à l'aire primitive ou diminuée grâce à l'activité humaine, subsistants sur des stations non dégradées par l'action de l'homme.

Groupements primitifs.

II. Formés d'espèces locales avec participation périssable de néophytes, ne démontrant pas de relations réductives par rapport aux autres composants du groupement, qui ne portent pas de traces de dégénération provoquée par l'activité de l'homme, mais plutôt par des facteurs naturels comme par exemple l'incendie, le pâturage, les coupes, les avalanches etc.

Groupements naturels.

1. Le plus souvent rapetissants leur aire grâce à l'action de l'homme, subsistant dans les milieux non dégradés par l'activité de l'homme. Exemple: *Sphagnetum medio-rubelli*, *Querco-Carpinetum* dans le Parc National à Białowieża.

Groupements naturels perdochoriques.²

2. Le plus souvent formants de nouvelles phytocénoses élargissant leur aire ou changeant en partie leur stations grâce à l'activité de l'homme, occupant les stations dégradées ou les nouvelles stations aux caractères proches de ces nouveaux milieux. Exemple: Groupement de thérophytes de sables *Spergulo-Corynephorum*, groupement amphibie *Sparganio-Sagittarietum*, groupement de thérophytes *Junco-Cyperetum fuscii*.

Groupements naturels auxochoriques.³

¹ Les notions „la génération de phytocénose” et „la dégradation de l'habitat” le comprends ici comme dans l'article, „Une définition de la déformation de phytocénose...” (Faliński J. B. 1966b).

² Perdo (latin) — détruire, perdre.

³ Auxo (latin) — pousse, augmente.

- B. Groupements formés sous l'influence des facteurs dépendants de l'homme comme combinaisons secondaires des espèces.

Groupements anthropogènes.

- I. Formés d'espèces locales, dérivés des groupements primitifs avec petite participation d'espèces étrangères qui ne démontrent pas de relations réductives par rapport aux autres composants du groupement, organisée comme nouvelle combinaison caractéristique d'espèces, mais subsistants seulement par l'activité projetée et constructive de l'homme. Grâce à cela agrandissant leur aire, cédants à la dégénération jusqu'aux groupements de tronc qui recouvrent les stations partiellement transformées. Exemple: *Cirsietum rivularis*, *Arrhenatheretum elatioris*, *Lolio-Cynosuretum* et bien d'autres.

Groupements semi-naturels.

- II. Formés d'espèces étrangères avec petite participation d'espèces locales organisés comme nouvelles combinaisons caractéristiques d'espèces grâce au rôle réductif des immigrants (anthropophytes) par rapport aux composants du groupement primitif ou naturel, révélant les possibilités édifiatrices, agrandissant l'aire, occupants les stations non ou peu dégradées. Exemple: Groupements de néophytes, formés par la transformation des groupements naturels de lisière. *Impatienti-Solidaginetum* ou des rose-lières *Acoretum calami*.

Groupements xenospontaniques.⁴

- III. Formés d'espèces étrangères avec participation d'espèces locales, organisés comme nouvelle combinaison caractéristique sur stations dépourvues par l'homme pour la seconde fois de végétation.

Groupements synanthropiques.

1. Groupements formés sur les stations faiblement ou fortement transformés.

Groupements protosynanthropiques.

- a. Groupements formés contre le vouloir de l'homme, accompagnant les cultures.

Groupements ségétals (des mauvaises herbes).

- b. Groupements formés sans le vouloir de l'homme, accompagnant la colonisation et les voies de communication.

Groupements rudéraux non spécialisés.

2. Groupements qui se forment sur les stations nouvelles n'ayant pas d'équivalent dans la nature.

Groupements eusynanthropiques.

- a. Se distinguent par une extrême concentration ou une action forte des facteurs qui pourtant se trouve dans la nature. Exemple: Groupements végétaux des monticules des remblais de voies ferrées: *Panico-Eragrostietum*, *Corispermo-Brometum*.

Groupements rudéraux spécialisés.

⁴ Ksen (en grec xenos) — étranger, bizarre, l'hôte spontaneus (latin) — de bonne volonté.

- b. Se distinguent par la concentration ou l'action des facteurs non connus dans la nature. Exemple: Groupements des tertre de mine et des zemblais de fonderie.

Groupements rudéraux extrêmement spécialisés.

Si nous omettons la justification du classement nous obtiendrons un schémat:

- A. Groupements autogènes constituant les combinaisons primitives caractéristiques des espèces („nатурогéniques”, spontanés).
- I. Groupements primitifs.
 - II. Groupements naturels.
 1. Groupements naturels perdochoriques.
 2. Groupements naturels auxochoriques.
- B. Groupements anthropogènes qui forment de combinaisons secondaires (nouvelles) caractéristiques d'espèces.
- I. Groupements semi-naturels.
 - II. Groupements xenospontaniques.
 - III. Groupements synanthropiques.
 1. Groupements protosynanthropiques.
 - a. Groupements ségétals.
 - b. Groupement rudéraux non spécialisés.
 2. Groupements eusynanthropiques.
 - a. Groupements rudéraux spécialisés.
 - b. Groupements rudéraux extrêmement spécialisés.

La définition du groupement végétal somme primitif, naturel, seminaturel, synanthropique etc. n'est pas identique comme définition de la végétation naturelle, primitive etc. Car chaque territoire possède un inventaire de groupements végétaux de toute sorte de degré „naturel”. Il existe donc la possibilité de définir le degré du „naturel” de la végétation d'un territoire seulement sur base de la domination du groupe de groupements. Donc comme végétation semi-naturelle nous estimons la végétation d'un territoire où règnent des groupements semi-naturels en compagnie d'autres groupes de groupements comme les groupements naturels xenospontaniques, synanthropiques etc. Une telle définition est très statique et il serait plus utile d'estimer le végétation comme ensemble d'une façon plus dynamique p.eg. d'appliquer un système d'étapes de synanthropisation (Faliński 1966a).