XVI. FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA

Kolozsvár, 2011. március 24–25.

BIOCÖNOLÓGIAI KUTATÁSOK ROMÁNIABAN

DOMOKOS Erzsébet

Abstract

This study aim is to present the main evolution stages of the biocoenology and all the achievements of this science. The synthesis is an overview of the Romanian researchers and their works in the light of the international biocoenological studies.

Key words:

biocenology, biocenosis, community ecology

Összefoglalás

Az alábbi tanulmány bemutatja a biocönológia fejlődésének főbb szakaszait és megvalósításait. A szintézis egy átfogó képet szeretne nyújtani a nemzetközi tanulmányok háttérében a romániai kutatókról és munkáikról.

Kulcsszavak:

biocönológia, biocönózis, életközösségek ökológiája

1. Bevezetés

A tudományok kialakulásának és fejlődésének történelmi áttekintése nem egy közkedvelt kutatási terület. Ennek ellenére segít megérteni különböző kutatási irányzatokat, ötleteket szolgáltat a jövő kutatóinak és elvezet a helyes kutatási útvonalhoz. Az elkövetkezendőkben bemutatom röviden a biocönológiában elért eredményeket.

2. A biocönológia előtörténete, kialakulása és megalapozása

A biocönológia története, jóval neve megalkotása előtt kezdődött. Az életközösségekben való gondolkodási mód már az ókorban jelen volt. Ezzel szemben a „biocönózis” mint fogalom 1877-ben jelent meg Möbius munkásságának eredményeként [1]. Thienemann (1920, 1934) megfogalmazza a biocönológia alaptörvényeit kiemelve a faj- és egyedszám viszonyát adott természeti körülmények között. Krogerus és Monard (1932) kibővíti ezen alapelveket utalva a szervezetek tűrőképességére. Franz elmélete (1952) szerint a tartósan uralkodó környezeti tényezők növelik az életközösségek fajgazdagságát és stabilitását. A megfogalmazott gondolatok érvényesek vagy megcáfoltak, elősegítették a biocönológia mint új tudományág kialakulását. Ma már a biocönológiának, Kratochvil (1999) több kutatási tárgyát írja le, mint a cönomorfológia, szervezetek közötti kapcsolatok, cönöökológia, cönokorológia,

cönodinamika, cönofilogenia, cönotaxonómia és a kísérleti biocönológia [2][3][4]. Szintén mérvadónak bizonyult, a biocönológia fejlődésében, a XX. század közepén kialakuló rendszerelmélet. Van Bertalanffy osztrák biológus 1952-ben megfogalmazza, hogy „a rendszer olyan elemek halmaza, amelyek állandó kölcsönhatásban vannak egymással és az egészet alkotják.” Az ökológiában a „rendszer” fogalmát Odum vezeti be 1953-ban [5][6]. Juhász Nagy Pál operativizálási elmélete a hatvanas évek végén, a „milyen mértékben?” és „miért?” alapkérdésekre keresett válaszokkal, elhatárolja a szünfenobiológiát és a ökológiát míg a szünbiológiát a kettő együtteseként fogja fel. A világegyetem rendszer-szemlélete egy újabb fontos kérdést generált, amely az ökológiai prognózist vagy előrejelzést szolgálja: „mi történik, akkor ha...?” [5]. Fontos aspektus a biocönológia történetében, hogy a szárazföldi ökológia külön vált a növényteni és az állattani diszciplínákra. Ezek után alakultak ki a növények és majdnem 50 évvel később az állatok közösségeit kutató irányzatok. 1800-ban Floerke, 1805-ben pedig Alexander Humboldt a „növényzeti formációkról” írtak. Humboldt bevezette a „növényasszociáció” fogalmát. A Zürich-Montpellier-i növénytársulási iskola megalapozója Braun-Blanquet (1921, 1928) volt. Az állati közösségeket elsők között, Bremi (1846), Lorenz (1863) és von Post (1867) tanulmányozta. Munkáikban a Braun-Blanquet által kidolgozott, növényasszociációkban alkalmazott szakszavakat használják. A gerinctelen állatközösségekkel kapcsolatos fontosabb munkásságok Dudich, Balogh, Loksa-1952, Balogh, Loksa-1948, Balogh-1953 által készültek. A gerinces állatközösségekkel Turček (1951, 1952) foglalkozott. Balogh Jánossal együtt a zoocönológiai kutatások módszertanát dolgozták ki [7][8].

1961-ben Sukacev bevezette a biogeocönózis fogalmát, amely szintén hozzájárult a biocönológia további alakulásához. Egyre fontosabbá vált a három „cönózis” (fito-, zoo- és mikrobiocönózis) együttes kutatása [5].

3. Életközösségek kutatása hazánkban

Romániában Grigore Antipa nevéhez fűződnek az első ökológiai kutatások, a Fekete-tenger és a Duna ártéri területeinek vizsgálata kapcsán (1924, 1941). Munkásságának jegyében dolgoztak tovább N. Băcescu és N. Botnariuc a hatvanas évek elején [3]. Szintén ökológiai tanulmányokat kezdeményez Gh. Bujorean 1930-ban. A növényzetről szóló leírások a XX. század első két évtizedében jelennek meg több sorozatban. A. Borza, Nyárádi E. I., I. Grințescu, M. Gușuleac, G. Bujoreanu, Soó R. publikálnak cikkeket. A romániai növényzociológia 1931 és 1934 között alakult ki Al. Borza kezdeményezésével. A Retyezát-hegység növénytársulásairól készült műve példaként szolgált a következő generációk számára (N. Zitti, E. Soroceanu, A. Paucă, E. Țopa, V. Borza). Az elkövetkezendő évtizedekben fitoszociológiai kutatásokat végeztek A. Borza, T. Săvulescu, E. Ghișa, S. Pașcovschi, A. Buia, I. Morariu, M. Răvăruț, E. Țopa és mások [9]. Az állatökológia kezdeteit Romániában A. Popovici-Bâznoșanu és M. Ionescu kutatásai jelentették (1937). A talajvíz és a barlangok ökológiája E. Racoviță nevéhez fűződik. Tanítványai C. Moțaș és Tr. Orghidean (1969) folytatták ezen kutatási irányzatot [3]. Az ökoló-

gia mint tantárgy az egyetemi oktatásban 1963-ra vezethető vissza. Átfogó, szintetikus munkák ettől az évtől voltak várhatók. Onoriu Rațiu (1977) egyetemi kurzusaiban a „geobotanikát” hirdette és ennek jegyében is munkálkodott. Szerinte a geobotanika a vegetációt tanulmányozza ökológiai, fitocönológiai és fitogeográfiai szempontból. Sukacev biogeocönózis iskoláját követve, Kovács A. és munkatársai 1965-1970 között igen alapos kutatási tevékenységet indítványoztak a Kolozsvár környékén levő erdőkben. Florisztikai, fitocönológiai, pedológiai, enzimológiai, mikroklimatikus és ornitocönológiai felméréseket végeztek [10][11][12]. I. Popescu-Zeletin irányítása alatt zajlott le a Babadag fennsík ökológiai leírása (1961-1966). A szintézis jellegű mű a helyi környezeti tényezők és az életközösségek kölcsönhatásait összegezte. Popescu-Zeletin és munkatársainak tevékenysége elő vetülete a Nemzetközi Biológiai Programnak (IBP - International Biological Program) [13]. Egy másik munkacsoport, Taras Seghedin, Alexandru Filipașcu és Nicolae Boșcaiu 1977-ben végeznek biocönológiai felméréseket egy klimax állapotba levő tölgyesben, a Szeret felső folyásán (Lunca Zănoștei Rezervátum) [14]. A rendszerelmélet és a szerveződési szintek hirdetői Romániában Botnariuc és Vădineanu voltak (1964, 1985) [15]. A szünökológiai kutatásokat Csűrös István és munkatársai kezdeményezték. A következőkben teret hódított a közösségi ökológia, az autökológia és a demökológia mellett. A szünökológia jegyében zajlanak le N. Tomescu szerződéses kutatásai különböző gerinctelen és gerinces állatközösségekre nézve. Tanítványai is számos szünökológiai dolgozatokat jelentettek meg az elmúlt 15 évben. Chifu és munkatársai (2008) a Kelemen-havasok Nemzeti Parkban végeztek biocönológiai és produkciobiológiai tanulmányokat. Ezek az egyes fajok ökofiziológiai és anatómiai tulajdonságaira vonatkoztak a helyi adottságok függvényében [5][16][17].

4. Következtetések

- A dolgozatban a főbb hazai biocönológiai kutatások irányzatai vannak bemutatva, amelyek egy átfogó képet adhatnak a biocönológiai kutatások kialakulásáról, szerepéről és jelentőségéről;
- A biocönológia kutatások kezdetben általános tanulmányok voltak és leíró jelleggel rendelkeztek;
- A növények életközösségeinek tanulmányozása korábban elkezdődött mint az állatközösségeké;
- Fokozatosan a gyakorlati megfigyelések felváltották a leíró jellegű munkákat, inter- és multidiszciplináris sajátosságokat adva a biocönológiának;
- A biocönológiai kutatás különböző szakterületeken képzett munkatársakat, kutatócsoportokat igényel;
- A kutatások az életközösségek anyag- és energiaforgalmának irányában is kiterjedtek;
- A monográfiák analitikus és szintetikus sajátosságaik mellett gyakorlati megoldásokat is szolgáltatnak az illető területek szociális, gazdasági és környezetvédelmi problémáinak megoldásában;
- A biocönológiai tanulmányok segítenek a természeti források ésszerűbb értékesítésében;
- Az eddig elért eredmények alapját képezhetik a jövőbeni kutatásoknak.

Irodalom

- [1] STUGREN, B.: *Ecologie teoretică*, Casa de Editură Sarmis, Cluj-Napoca, 1994, 14-19 oldal
- [2] MARGALEF, R., *Objet et perspectives fondamentales de l'Ecologie*, Publ. O.C.D.C.E., Paris, 1964, 6-8 oldal
- [3] STUGREN, B.: *Ecologie generală*, Editura didactică și pedagogică, București, 1975, 14-17 oldal
- [4] SCHULZE, E.: és mások: *Plant ecology*, Springer, Berlin-Heidelberg, 2005, 586-603 oldal
- [5] CRISTEA, V.: és mások: *Fitosociologie*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2004, 18-25 oldal
- [6] URÁK, I.: *Általános ökológia, Egyetemi jegyzet*, Kolozsvár, 2007, 41-80 oldal
- [7] BALOGH, J.: *Grundzüge der Zooökologie*, Akadémia Kiadó, Budapest, 1953, 15-17 oldal
- [8] BALOGH, J.: *Lebensgemeinschaften der Landtiere: ihre Erforschung unter besonderer Berücksichtigung der zooökologischen Arbeitsmethoden*, Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften: Akademie Verlag, Budapest; Berlin, 1958, 15-20 oldal
- [9] CRISTEA, V.: *Fitosociologia românească: bilanț și perspective*, Cluj-Napoca 2011
- [10] KOVÁCS, A., és mások, *Cercetări biocenologice în pădurea Lomb-Cluj*, Contribuții Botanice, Cluj, 1968, 361-383 oldal
- [11] KOVÁCS, A.: és mások, *Cercetări biocenologice în pădurea Mănăstur-Cluj*, Contribuții Botanice, Cluj, 1970, 271-304 oldal
- [12] KOVÁCS, A.: és mások, *Cercetări biocenologice în pădurea Dezmir-Cluj*, Contribuții Botanice, Cluj, 1969, 260-283 oldal
- [13] POPESCU-ZELETIN, I.: *Cercetări ecologice în Podișul Babadag*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 1971
- [14] SEGHDIN, T., és mások, *Cercetări biocenologice în rezervația naturală Lunca Zamostei*, Studii și comunicări de ocrotirea naturii (4), Suceava, 1977, 79-86 oldal
- [15] BOTNARIUC, N.: *Concepția și metoda sistemică în biologia generală*, Editura Academiei, București, 1976
- [16] TOMESCU, N.: *Cercetări morfologice, biologice și ecologice la izopodele terestre*, doktorátusi szakdolgozat, Cluj, 1973
- [17] CHIFU, T.: *Parcul Național Călimani: studii ecologice și de biodiversitate*, Alma Mater, Cluj-Napoca, 2008

Domokos Erzsébet, doktorandus

Munkahely: Babeș-Bolyai Tudományegyetem, Biológia Kar, Taxonómia és Ökológia Tanszék
Cím: RO-400015, Románia, Kolozsvár, Republicii utca, 42 szám
Tele: +40-264592152 /
Fax: +40-264591906
E-mail: e_gomba@yahoo.com