

# MIJLOACE MODERNE DE ÎNREGISTRARE ȘI CARTOGRAFIERE ALE PATRIMONIULUI NATURAL

ANDY Z. LEHRER

Universitatea „Al. I. Cuza” — Iași  
Centrul de cercetări biologice

După o etapă taxonomică (încă în plină desfășurare în țara noastră), în care specialiștii au căutat să identifice majoritatea taxonilor animal și vegetali ai continentului european, a devenit necesară nu numai cunoașterea frecvenței și abundenței acestora în limite naționale sau regionale, dar și urmărirea dinamicii temporo-spațiale a populațiilor în funcție de factorii antropici bio-socio-economici. Această etapă biogeografică și-a conturat treptat scopurile și metodologiile de prelucrare a datelor faunistice și floristice pe măsura ce bioecologii au trebuit să răspundă și să propună cu competență soluții adecvate la agresiunile sau adversitățile omenești care, fie că au tulburat într-un mod periculos echilibrul natural (prin mijloace directe de exploatare economică nerațională ale unor verigi naturale importante), fie că au relevat urmările nefaste ale activităților poluante din industrie și agricultură.

O perioadă de timp ambele etape s-au dezvoltat concomitent, dar dezorganizat, acumularea datelor taxonomice și biogeografice făcându-se de către fiecare specialist în parte și în toate manierele posibile, iar interpretarea și cartografierea lor fiind totdeauna hazardată, datorită trasării unor pretinse limite de distribuție a speciilor. Numai apariția lucrării lui F. H. Perring și S. M. Walters, *Atlas of the British Flora*, publicată în anul 1962 de către *Botanical Society of the British Isles* și conținând 1.700 hărți areologice realizate prin cooperarea a peste 1.000 de botaniști, a demonstrat în mod elocvent modalitatea de reprezentare obiectivă a repartiției spațiale a plantelor și animalelor, ca urmare a utilizării tehnicilor moderne de prelucrare mecanografică a informațiilor. Această operă monumentală a însemnat începutul biogeografiei științifice și a inspirat numeroase proiecte internaționale dintre care, mai întâi, cel de cartografiere a plantelor vasculare europene (al cărui *Committee for Mapping the Flora of Europe*, instituit în 1965 la Helsinki, a realizat până acum două volume impresionante din *Atlas Florae Europaeae*) și, apoi, cel de *Cartografiere a Nevertebratelor Europene* (ai cărui promotori sînt J. Leclercq și J. Heath, editori ai numeroase „atlase provizorii de insecte” și inițiatori ai unor atlase similare

de moluște, vertebrate etc.). Factorul comun esențial al tuturor proiectelor de cartografiere biologică, coordonate de comisii ale *International Union of Biological Sciences*, îl constituie acceptarea unei metodologii standard și unei discipline de codificare internațională, fără de care nu sînt posibile reprezentarea sinoptică a datelor de repartitie (naționale sau europene) și aprecierea gradului de frecvență a speciilor. Acestea au stat și la temelia primului nostru atlas biogeografic (*Diptera Calliphoridae de la R. S. de Roumanie*) publicat în 1972, avînd drept scop însușirea principalelor instrumente moderne de cunoaștere a repartitiei faunei și florei țării noastre și, implicit, facilitarea pătrunderii valorilor biologiei românești în actualele proiecte internaționale europene. În același timp, el (ca și numeroasele atlase apărute pînă acum) a verificat și dovedit că atît inventarierea patrimoniului floristic și faunistic național, reconsiderarea și reevaluarea datelor existente în colecții sau ierbare, cit și măsurile de păstrare și fructificare ale bogățiilor naturale din țara noastră sau de direcționare a cercetărilor, nu mai pot fi realizate astăzi decît prin mijloacele științifice perfecționate și obiective utilizate în întreaga lume.

În general, prelucrarea datelor de pe întregul teritoriu al unei țări se face de către un centru specializat și inzestrat cu tehnica informatică adecvată; însă, ea se bazează pe cooperarea specialiștilor care furnizează materialul informațional sub formă de fișe standard. Nucleul unui asemenea centru a fost organizat în cadrul Centrului de cercetări biologice Iași, unde s-a inițiat o „bancă de date biologice“ și s-a trecut la elaborarea citorva atlase de nevertebrate și vertebrate, integrabile în proiectele europene.

Datorită succesului experienței biogeografice a celor 23 de țări participante pînă în prezent (inclusiv țara noastră) la acțiunile de cartografiere a faunei și florei Europei, vom descrie cele mai importante mijloace de lucru pe care trebuie să le cunoască toți specialiștii și muzeografil în vederea unei rapide înregistrări a patrimoniului natural al României și unei cartografieri științifice.

## 1. FIȘIERELE DE DATE BIOGEOGRAFICE

Colectarea și înregistrarea datelor biogeografice se face după anumite reguli și pe fișe speciale. Acestea din urmă sînt trimise centrului de retranscriere pe cartele perforate și de stocare informațională, servind pentru elaborarea de atlase arealografice, de tratamente statistice etc. Principalele fișe puse la dispoziția specialiștilor sînt următoarele: a) *fișa individuală*, b) *fișa speciei EU1* și c) *fișa de domeniu EU2*.

### a) Fișa individuală

Este concepută fie ca o cartelă direct perforabilă (fig. 1a), fie sub forma unei variante improvizate (fig. 1b) și este destinată pentru obținerea datelor una cîte una; adică pe ea se înscriu informațiile despre

o singură specie, dintr-o singură localitate și — eventual — de la o singură dată de colectare sau de observație. Modelul, culoarea și rubricile ei sînt în funcție de grupul de animale (fig. 2a, 2b) sau de plante avut în vedere, precum și de caracteristicile sale biologice. Astfel, fișele individuale folosite în proiectul de Cartografiere a Nevertebratelor Europene (C.N.E.) (fig. 1) se completează după cum urmează:

LEG.	Numele celui care a colectat specia.
DATE 67—71	Data cînd a fost colectată (observată) specia: ziua, luna, anul. De exemplu: <u>16 05 19 30</u> 16 mai 1930
ORDER NAME	Numele științific întreg al ordinului.
GENUS 11—23.	Numele științific întreg al genului.
SPECIES 24—35	Numele științific întreg al speciei (eventual și cel al subspeciei) însoțit de numele autorului.
LOC. 44—66	Numele localității: țara, județul, comuna și numele stațiunii de colectare sau distanța și direcția față de o localitate.
SOURCE 78	Se marchează cu X numai una din cele trei surse de unde au fost obținute datele (natură, muzeu, literatură). Pentru fiecare sursă se întocmește o altă fișă, indicîndu-se (după caz) muzeul sau bibliografia care le furnizează.
MATERIAL 76	Se marchează cu X starea materialului examinat: 1 = bună; 2 = potrivită, mijlocie; 3 = slabă.
STATUS 77	Se înseamnă cu X una din casetele: INT. = indigen, autohton; MIG. = imigrant; ACC. = accidental.
STAGE 79	Se marchează cu X locurile corespunzătoare pentru mascul, femelă și hermafrodit; iar dacă este cazul și unul din celelalte: ou, larvă, puparium (crisalidă), epidermă (piei), schelet (fosilă).
ADD. DATA 80	Se înseamnă cu X dacă datele adiționale (ca de exemplu: statisticile populațiilor, numărul de exemplare văzute sau cercetate etc.) sînt utile.
COMMENTS & COMPILER	Aici se notează indicații bibliografice sau date adiționale, dacă sexul este necunoscut etc., precum și numele celui care completează fișa sau a determinat (verificat) materialul.

Celelalte casete sînt completate de cître specialiștii centrului de acumulare și prelucrare a fișelor biogeografice și anume :

LEG. NUM. 72—75	Numărul codului personal al cercetătorului sau colecționarului.
ORDER NUM. 1—4	Numărul codului stabilit convențional pentru fiecare ordin sistematic sau grup major. De exemplu, Protozoarele Testacea poartă numărul 1102 ; Collembolele — 6400 ; Lepidopterele — 6446 ; Hymenopterele Apoidea — 6464 etc.
GEN. & SPEC. NUM. 5—9	Codul format din 9 cifre reprezentînd fiecare specie. De exemplu, fluturile <i>Aglais urticae</i> : 644600101 ; albina <i>Xylocopa violacea</i> ; 646428503 ; viespea <i>Vespa crabro</i> : 646712201.
GRID REF. 36—39	Codul biocartografic al localităților sau al stațiunilor stabilit pe baza rețelei cartografice Universal Transverse Mercator (vezi mai jos).
GEO-CODE 40—43	Codul județului în care se găsește localitatea sau stațiunea de colectare (vezi mai jos).

Fișele individuale concepute pentru organismele terestre sau marine (fig. 2) mai conțin și alte casete absolut necesare, ca de exemplu :

ALTITUDE	Se notează altitudinea în metri <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">75 0m</span>
HABITAT	Se înscrie numărul habitatului stabilit după o clasificare provizorie : 0 pădure ; 1 tufiș ; 2 șesuri, lunci ; 3 pășune bazică ; 4 pășune neutră sau acidă ; 5 baltă sau mlaștină ; 6 habitat acvatic ; 7 garduri sau margine de drum ; 8 pusti ; 9 locuri naturale deschise, stînci și bolovani, creste de munți, dune de nisip, prundiș ; 10 locuri arate ; 11 locuri necultivate și mocirle ; 12 neclasificabil.
RARITY RARE	Se consideră o specie rară, dacă este găsită într-o singură localitate ce nu depășește 1 km <sup>2</sup> din interiorul unui pătrat de 10 km <sup>2</sup> .
EXT.	Se consideră o specie dispărută dacă a fost cunoscută că a existat în interiorul unui pătrat de 10 km <sup>2</sup> , dar în prezent este absentă (și nu a mai fost regăsită în decurs de <i>n</i> ani).

În sfîrșit, fișele individuale pentru organismele marine cuprind și casete speciale privind : localitatea sau longitudinea și latitudinea ; adîncimea ; curenți ; substratul, abundența etc.

După completarea fișelor cu referințele codificate, acestea sînt retranscrise, perforate și stocate în fișiere, urmînd apoi înregistrarea datelor pe discuri magnetice și elaborarea automată a hărților de repartiție cu ajutorul ordinațoarelor I.B.M. 1130.

#### b) Fișa speciei EU 1

Este destinată pentru înregistrarea localităților unei singure specii (fig. 3), după care pot fi întocmite hărțile arealografice naționale sau regionale (dacă nu dispunem de echipament sofisticat al informaticii). Ea cuprinde un minimum de rubrici necesare acestui scop, fiind trimise centrului de cartografiere pentru completarea referințelor codificate.

#### c) Fișa de domeniu EU 2

Este o fișă specială (fig. 4) utilizată pentru înregistrarea speciilor din interiorul unui pătrat de 10 × 10 km (sau de pe o suprafață mai mică din interiorul acestuia). Ea conține lista globală sau selectivă a speciilor din grupele majore de plante și animale ale țării, însoțite de un număr de cod care va fi transcris și pe fișele individuale. Ordinea speciilor este alfabetică, iar atunci cînd este cazul (specii rare, critice, introduse, scăpate din parcuri zoologice etc.) fișa EU 2 poate fi completată pe verso, la rubrica „alte specii“. Speciile care nu există în pătratul de 10 km<sup>2</sup> respectiv vor fi tăiate de pe fișă. Totalitatea fișelor de domeniu pentru unul și același pătrat permite surprinderea relațiilor ecologice cele mai subtile dintre specii.

## 2. CODUL BIOCARTOGRAFIC AL LOCALITĂȚILOR

Pînă de curînd, fitogeografii și zoogeografii au folosit tot felul de hărți pentru reprezentarea distribuției spațiale a speciilor și, în special, cele cu coordonate geografice. Totuși, din cauză că liniile de longitudine și latitudine nu sînt adecvate pentru o identificare precisă și rapidă a stațiunilor, proiectele biogeografice actuale au adoptat hărțile în sistemul U.T.M. (Universal Transverse Mercator), adică folie hărții internaționale a lumii peste care este suprapusă o rețea de coordonate rectangulare kilometrice de diferite valori. Acest sistem, întrebuintat în interese speciale și preluat acum de către comitetele de coordonare a proiectelor de cartografiere a florei și faunei continentale, a fost explicat în multe din lucrările noastre anterioare, fiind adoptat de noi pentru realizarea hărții biogeografice de bază a țării noastre. Ceea ce trebuie să subliniem în mod deosebit este faptul că sistemul U.T.M. are avantajul de a fi foarte maleabil și permite decupaje, totdeauna integrabile, în pătrate din ce în ce mai mici, toate desemnate după un cod alfanumeric standardizat.

La scara continentului european s-a considerat că unitatea de cartografiere cea mai potrivită este pătratul de 50 × 50 km ; însă, la nivelul unei țări unitatea de cercetare și de cartografiere este pătratul

de 10 × 10 km (fig. 5). Acesta este corespunzător și pentru reprezentarea repartiției speciilor mobile pe regiuni mai mici (fig. 6); dar în cazul speciilor cu mobilitate redusă sau a celor imobile, precum și pentru studiile cartografice ale zonelor limitate (județe, bazine hidrografice etc.) se pot folosi rețelele cu pătrate de 5 × 5 km (fig. 7), 2 × 2 km (fig. 8), 1 × 1 km ș.a.m.d., cu condiția respectării regulilor de codificare integrată a sistemului U.T.M.

Pentru identificarea stațiilor de colectare și elaborarea hărților sau atlaselor arealografice noi am publicat un *Cod biocartografic al principalelor localități din R. S. România în rețeaua Universal Transverse Mercator (U.T.M.) cu pătrate de 10 × 10 km*, care ține seama și de necesitatea racordării țării noastre la proiectele biologice internaționale (fig. 9).

### 3. GEOCODUL

Este codul propus de S. W. Gould (1971) pentru entitățile administrative din întreaga lume. Cu ajutorul a 4 litere sînt desemnate județele țării noastre și, împreună cu codul biocartografic (biocodul) formează o unitate de identificare exactă a unui pătrat cu latura de 10 km. România poartă geocodul internațional MVCE, iar județele sînt indicate după cum urmează :

Alba . . . . .	MVMX	Ialomița . . . . .	MVRQ
Arad . . . . .	MVMS	Iași . . . . .	MVNM
Argeș . . . . .	MVRK	Ifov . . . . .	MVRT
Bacău . . . . .	MVNQ	Maramureș . . . . .	MVML
Bihor . . . . .	MVMO	Mehedinți . . . . .	MVQT
Bistrița-Năsăud . . . . .	MVMQ	Mureș . . . . .	MVMU
Botoșani . . . . .	MVNL	Neamț . . . . .	MVNP
Brașov . . . . .	MVNS	Olt . . . . .	MVQV
Brăila . . . . .	MVRM	Prahova . . . . .	MVRL
Buzău . . . . .	MVRP	Satu Mare . . . . .	MVMK
Caraș-Severin . . . . .	MVQO	Sălaj . . . . .	MVMP
Cluj . . . . .	MVMT	Sibiu . . . . .	MVMY
Constanța . . . . .	MVRR	Suceava . . . . .	MVNK
Covasna . . . . .	MVNI	Teleorman . . . . .	MVRS
Dimbovița . . . . .	MVRO	Timiș . . . . .	MVQK
Dolj . . . . .	MVQU	Tulcea . . . . .	MVRN
Galați . . . . .	MVNV	Vaslui . . . . .	MVNR
Gorj . . . . .	MVQP	Vilcea . . . . .	MVQQ
Harghita . . . . .	MVNO	Vrancea . . . . .	MVNU
Hunedoara . . . . .	MVQL	municipiul București . . . . .	1 MVRT

Pentru capitale, așa cum este cazul municipiului București, se poate stabili un geocod aparte, prin folosirea cifrei 1 înaintea geocodului unității teritoriale de care aparține (deci : 1 MVRT).

Importanța geocodurilor este extrem de mare atît pe plan internațional, cît și pe cel național, pentru că în asociație cu codul U.T.C. se elimină erorile determinate de repetarea succesivă a coloanelor și seriilor rețelei U.T.M., pe una sau pe ambele emisfere, precum și cele

ORD. NUM.	GEN. & SPEC. NUM.	GENUS	SPECIES	GRID REF.	GEO. CODE	LOC.	LEG. NUM.	DATE	STAGE	STATUS	ACC.	SKEL.
72-75	?											
76-77	16061942	Heterorychia		5-9								
78	R. S. R.											
79	Cluj - Napoca											
80	J. Cluj											
81												
82												
83												
84												
85												
86												
87												
88												
89												
90												
91												
92												
93												
94												
95												
96												
97												
98												
99												
100												

Fig. 1. — Fișe individuale pentru înregistrarea speciilor în proiectul de Cartografiere a Nivortebutelor Europene; fișă-carcetă direct perforabilă (a) și o variantă improvizată (b).

GEN & SPEC. NUM.		THE EUROPEAN INVERTEBRATE SURVEY CARTOGRAPHIE DES INVERTÉBRÉS EUROPÉENS      ERFASSUNG DER EUROPÄISCHEN WIRBELLOSEN										GRID REF.	GEO-CODE
A. LEHRER		ORDER NUM. 1-4		GEN. & SPEC. NUM. 5-9 (1-5)		ORDER NAME		DIPTERA		GRID REF.		GEO-CODE	
LEG. 72-75		GENUS Sarcophaga		SPECIES 24-35		SUB-SPECIES 10		carnaria L.		GRID REF.		GEO-CODE	
DATE 87-71		05081972		SOURCE		FIELD X		GRID REF. 35-39 (73-76)		GRID REF.		GEO-CODE	
LOC. 44-65		R.S.R. Breazu (c.s. Rediu) m. Iagi, j. Iagi - 78		STATUS		MUSEUM		GEO-CODE 40-43 (77-80)		GRID REF.		GEO-CODE	
MATERIAL 76		X		3		LIT.		COMMENTS & COMPILER		GRID REF.		GEO-CODE	
STAGE 79		X7		OVA		PUPA		Fișă model		GRID REF.		GEO-CODE	
ADD. DATA 80				LARV.		EPI- DERM.		<i>Selma Andry.</i>		GRID REF.		GEO-CODE	

b

Fig. 2. — Fișe individuale pentru înregistrarea organismelor terestre (a) și marine (b).

SPECIES NO.		THE EUROPEAN INVERTEBRATE SURVEY CARTOGRAPHIE DES INVERTÉBRÉS EUROPÉENS      ERFASSUNG DER EUROPÄISCHEN WIRBELLOSEN										GRID REF.	GEO-CODE
ORDER NO. 1-4		SPECIES NO. 5-9		GENUS & SPECIES		SUB-SPECIES etc.		GRID REF.		GRID REF.		GEO-CODE	
GRID REFERENCE 25-32		11-24		VICE COUNTY		LOCALITY		ALTITUDE		GRID REF.		GEO-CODE	
HABITAT 56-59		33-35		DATE		RECORDER'S NAME		REC. NO.		GRID REF.		GEO-CODE	
RARETY 69		1		NAT.		ESC.		MIG.		GRID REF.		GEO-CODE	
STAGE 72		1		OVA		LARV		PUPA		GRID REF.		GEO-CODE	
DETAILS OF SOURCE 73-76		2		CONF.		STATUS		NAT.		GRID REF.		GEO-CODE	
EXPERT 77-79		3		EXT.		INT.		CAS		GRID REF.		GEO-CODE	
		4		SOURCE		FLO.		MUS.		GRID REF.		GEO-CODE	
		5		SKIN		SHEL.		ADDITIONAL DATA		GRID REF.		GEO-CODE	
		6		OVA		LARV		PUPA		GRID REF.		GEO-CODE	
		7		SKIN		SHEL.		ADDITIONAL DATA		GRID REF.		GEO-CODE	
		8		OVA		LARV		PUPA		GRID REF.		GEO-CODE	
		9		SKIN		SHEL.		ADDITIONAL DATA		GRID REF.		GEO-CODE	
		10		OVA		LARV		PUPA		GRID REF.		GEO-CODE	

a

Fig. 3. — Fișă speciei EU I.

**MARINE RECORD CARD**

SPECIES NO. 1-4	ORDER NO. 5-9	SPECIES NO. 11-24	GENUS & SPECIES	SUB-SPECIES etc. 10	V.C. NO.
GRID REFERENCE 25-32	SEA AREA or VICE COUNTY 33-35	LOCALITY of LATITUDE & LONGITUDE		DEPTH (m) 52-55	TIDE LEVEL 56
HABITAT 57-59	DATE 60-64		RECORDER'S NAME	REC. NO. 65-68	
ABUNDANCE 69-70	SOURCE FLD. MUS. LIT. 71	ADDITIONAL DATA 72	COMMENTS & COMPILER		
STAGE 73-76	OVA 77-79	LARV REST. SHELL 80			
DETAILS OF SOURCE EXPERT					

IBM, 658-23301

MBA / NATURE CONSERVANCY

BRC 2-72

**b**

Fig. 4. — Fișa de domenii EU 2.

LEG.	SPECIES			GEN. & SPEC. NUM.	
A. Lehrer	Sarcophaga carnaria L.				
LEG. NUM.	COL./REF. =	A.Z.L.			
Grid Ref.	Geo-Code	Region	Loc.	Date	Stage
FU 80	MVMK	Satu Mare	Certeze	9.08 1966	1
MN 45	MVNK	Suceava	Baia	21.06 1962	5
ML 79	MVNU	Vrancea	Soveja	8.09 1968	9
LN 28	MVML	Maramureș	Borșa	15.07 1971	12
<p><u>Observație:</u></p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">FIȘĂ MODEL</p>					

Fig. 5. — Răspindirea speciei Chorthippus bruneus Thunberg (Orthoptera) în R. S. România.

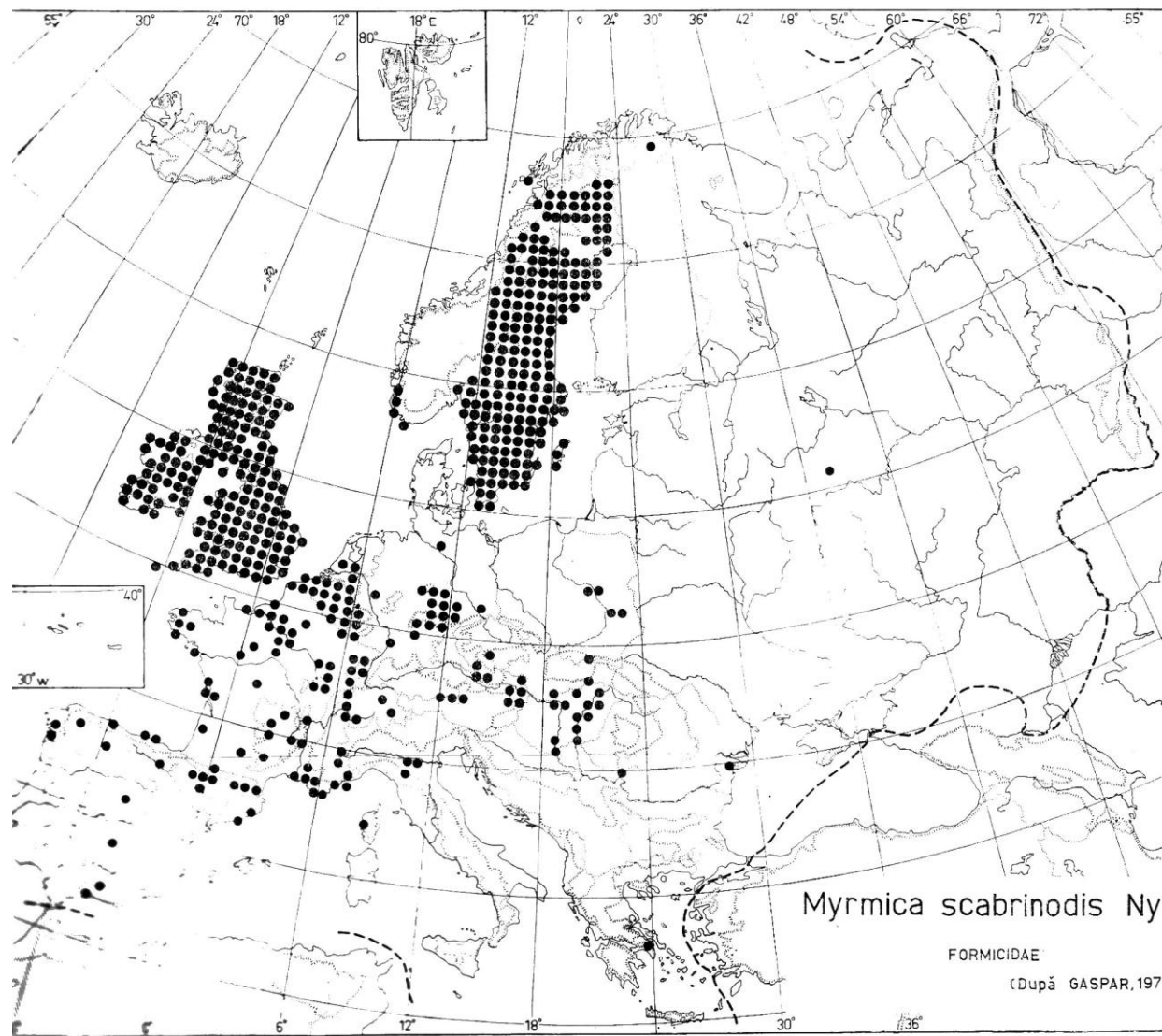


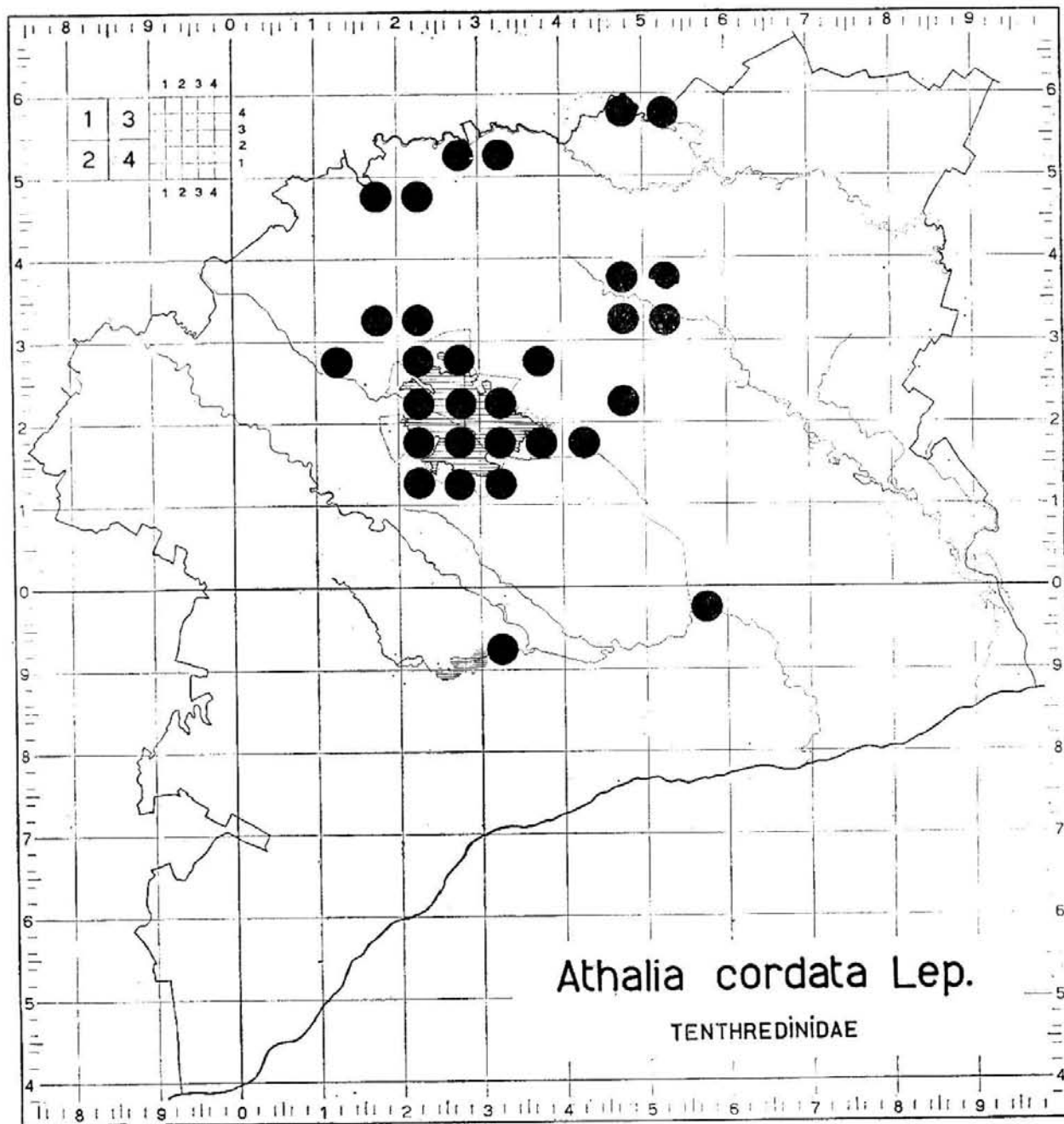
Fig. 7. — Răspindirea speciei *Athalia cordata* Lep. (tenthredinidae) în juce

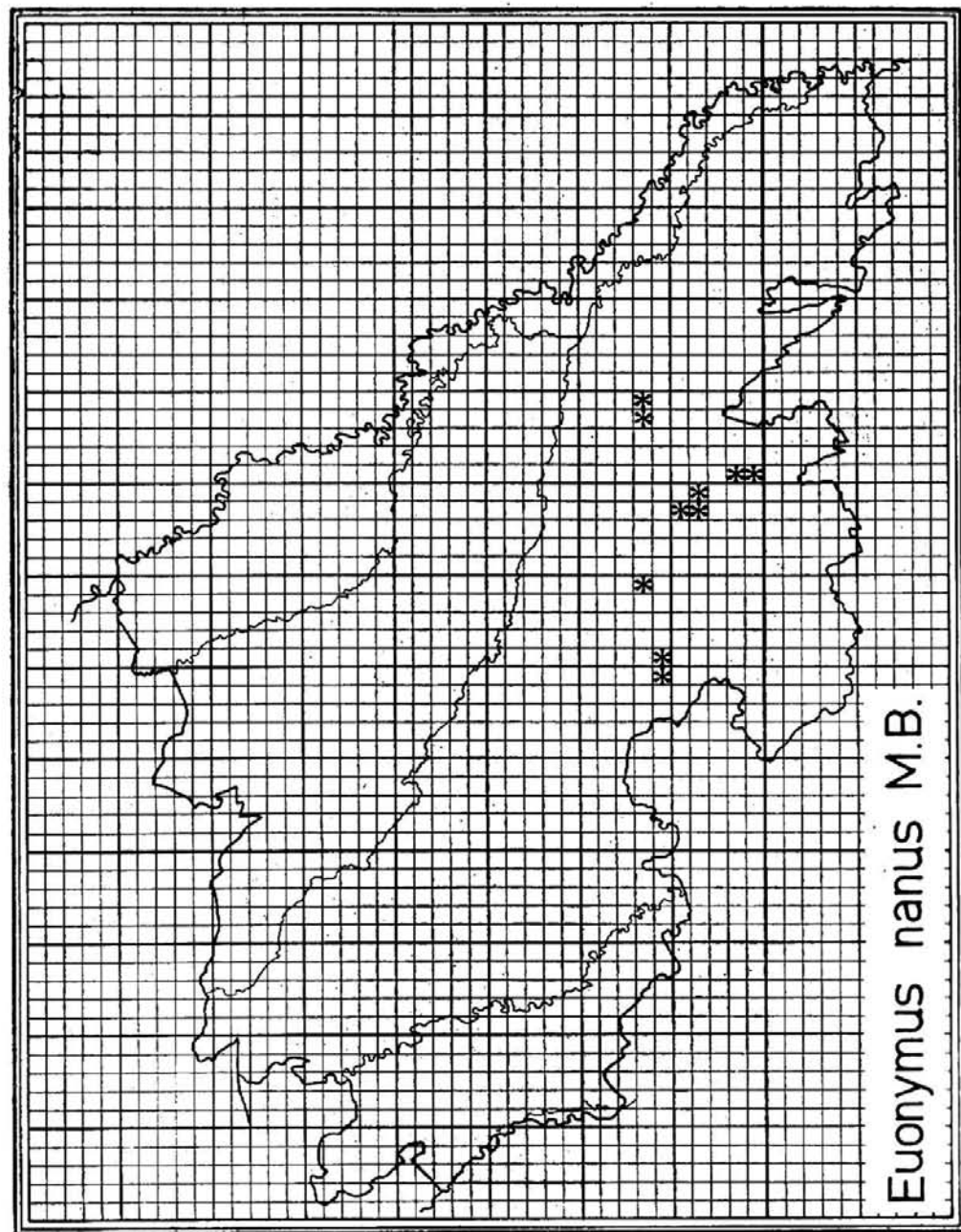
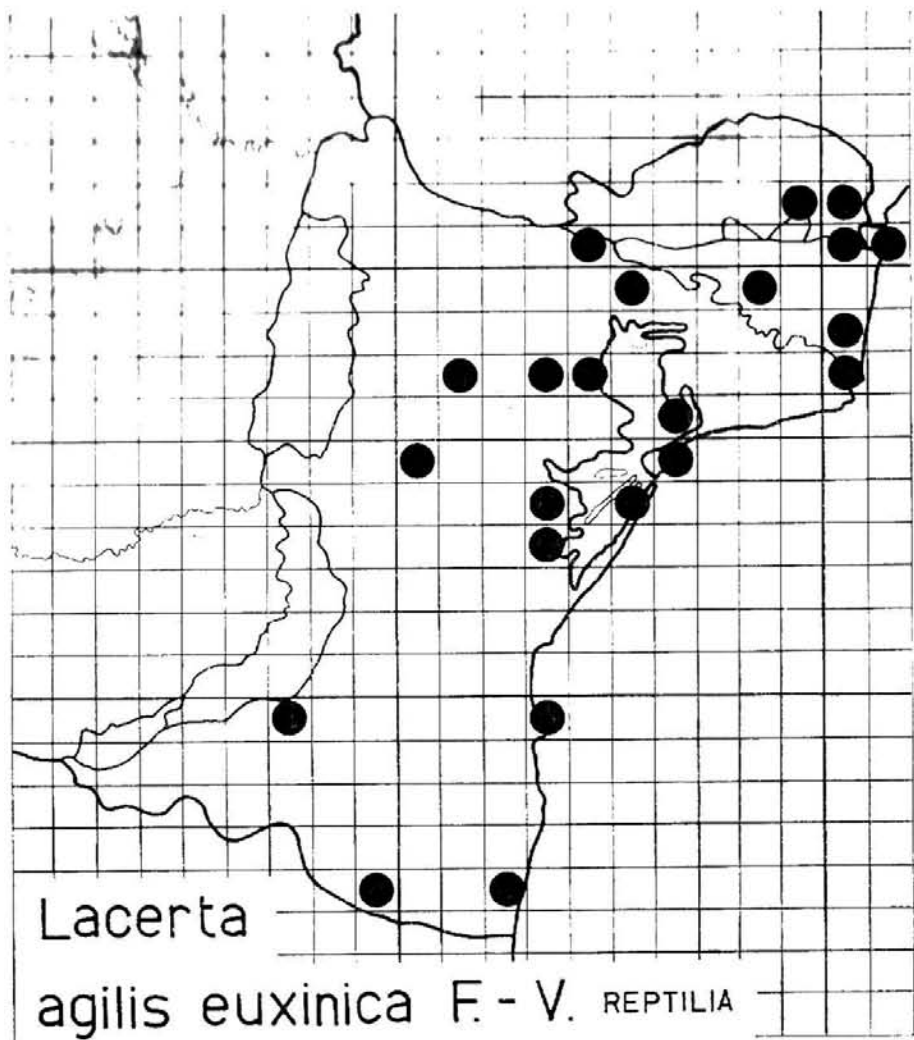
Ilfov.

Fig. 8. — Răspindirea speciei relictare postglaciare *Euomyrmex nanus* M. B. în județul Iași.









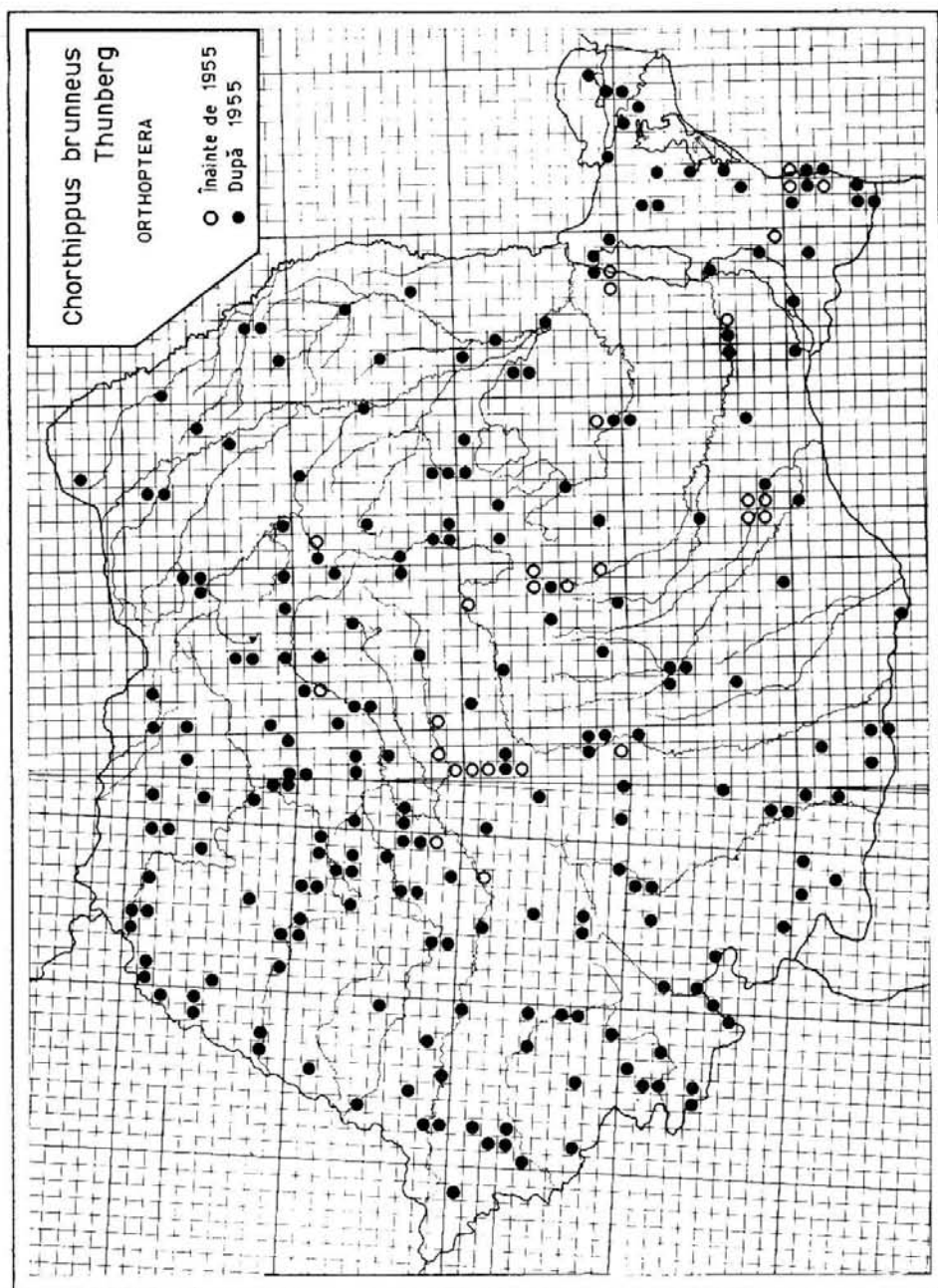


Fig. 6. — Răspindirea șopirlei *Lacerta agilis euxinica* Fuhn et Vancea în Dobrogea.

determinate de abundența omonimelor geografice. Aceste fapte, permițând o cartografiere corectă a patrimoniului țării noastre la diferite niveluri, le vom ilustra mai jos prin câteva exemple.

În județul Botoșani există comuna *Roma*; dar în cazul unei cartografieri la nivel european, numai geocodul MVCE sau MXEE înscris pe fișele I.B.M. poate preciza dacă este vorba de o localitate din România sau din Italia.

Cum la noi sînt foarte multe omonime geografice, am întocmit o hartă (fig. 10) cu distribuția a patru dintre ele, scoțînd în evidență corelația dintre codul U.T.M. și geocodul acestora în următorul tabel :

Localitatea	Dependența administrativă	Codul U.T.M.	Geocodul
Borșa	com. Săcadat j. Bihor	ET 81	MVMO
	com. Borșa j. Cluj	GT 00	MVMT
	com. Vlădeni j. Iași	NN 25	MVNM
	oraș j. Maramureș	LN 28	MVML
Iași	com. Recea j. Brașov	LL 36	MVNS
	com. suburb. Drăguțești municipiul Tg. Jiu j. Gorj	FQ 78	MVQP
	oraș municipiul Iași j. Iași	NN 42	MVNM
Mircești	com. Ion Corvin j. Constanța	NJ 68	MVRR
	com. Mircești j. Iași	MN 81s	MVNM
	înglobat la sat Fierbinți- Tîrg com. Fierbinți-Tîrg Ilfov	MK 54	MVRT
	înglobat la sat Secuieni	MM 88	MVNP
	com. Secuieni j. Neamț		
	com. Tătulești j. Olt	LK 14	MVQV
	com. Tăcuta j. Vaslui	NM 59	MVNR
Remetea	com. Meteș j. Alba	FS 80	MVMX
	com. Remetea j. Bihor	FS 07	MVMO
	com. Remetea j. Harghita	LM 88	MVNO
	localit. componentă minici- piul Tg. Mureș j. Mureș	LM 15	MVMU

Dar asemenea omonime sînt destul de numeroase chiar și în cadrul fiecărui județ. În aceste situații numai codurile U.T.M. sînt acelea care precizează poziția lor geografică — așa cum se observă în tabelul de mai jos și în fig. 11, în care se exemplifică dispersia a trei omonime din județul Iași.

Localitatea	Dependența administrativă	Codul U.T.M. 10 × 10 km	Codul U.T.M. 2 × 2 km
Roșia	com. Brănești	NN 02	NN 03.23
	com. suburb. municipiul Iași	NN 32	NN 33.24
	com. Ruginoasa	MN 83	MN 84.30
	com. Scinteia	NM 49	NM 42.91
Sătul Nou	com. Belecești	NN 03	NN 03.40
	com. Schitu Duca	NN 60	NN 60.00
	com. Sirețel	MN 75	MN 74.50
	com. Șcheia	NM 39	NM 33.95
Slobozia	com. Ciurea	NN 40	NN 43.03
	com. Deleni	MN 95	MN 90.54
	com. Schitu Duca	NN 50	NN 53.01
	com. Sirețel	MN 84	MN 80.44
	com. Voinești	MN 31	NN 30.10

### MODERN MEANS FOR THE REGISTRATION AND SURVEY OF THE NATURAL PATRIMONY

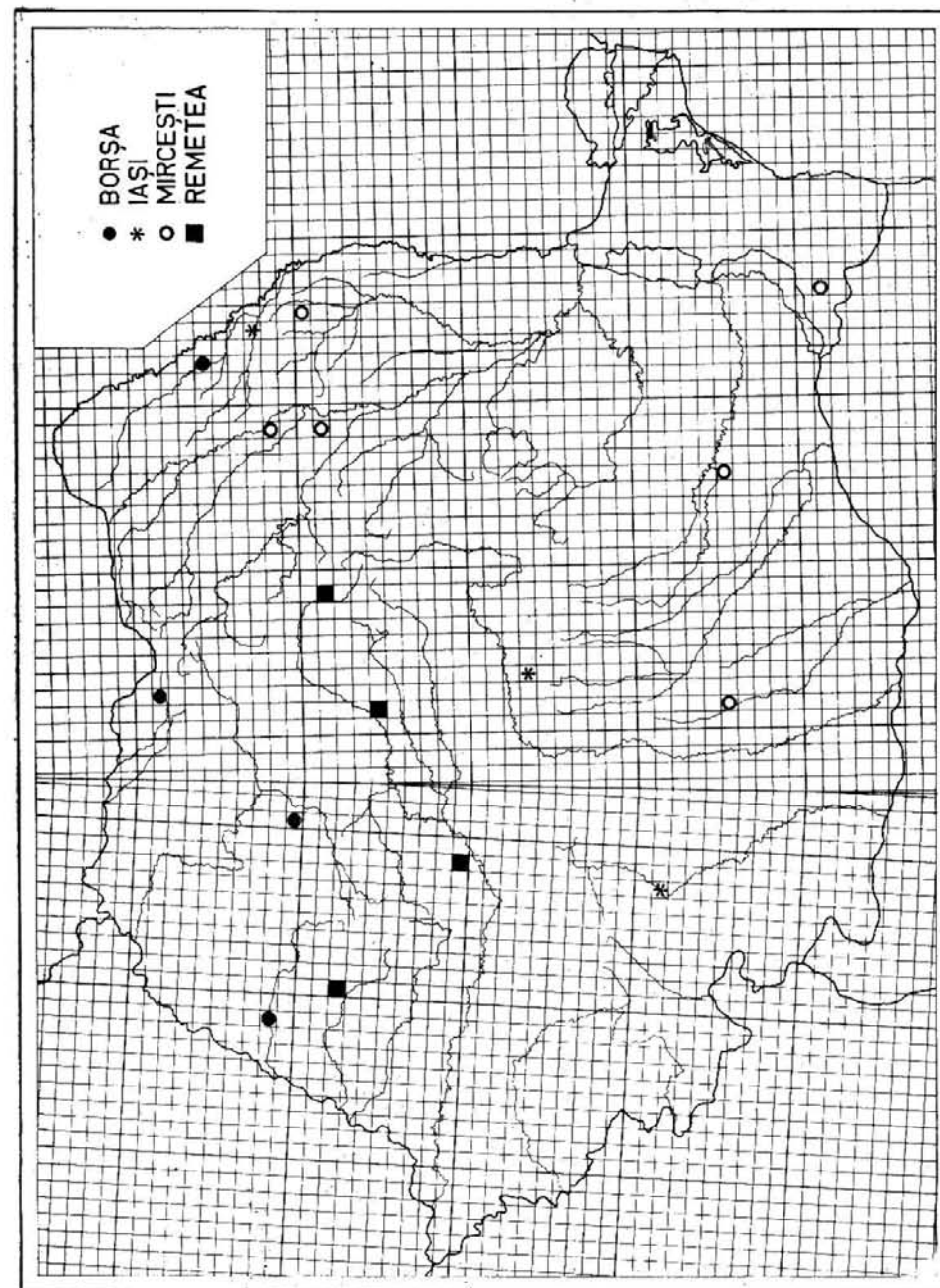
#### ABSTRACT

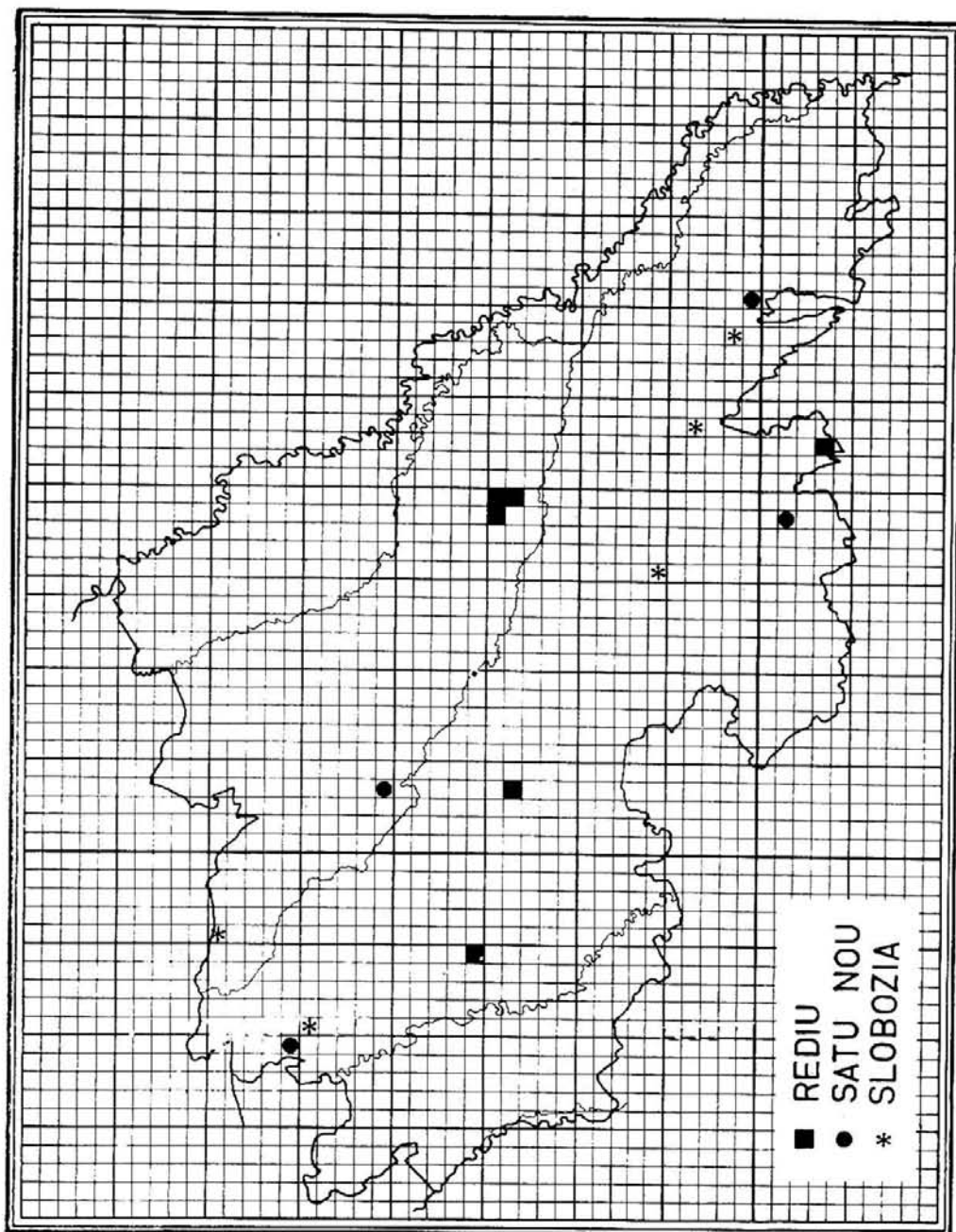
This paper presents the registration, evidence and survey means used within international biological projects aimed at surveying the flora and fauna of Europe. A brief exposition of the standard methodology underlying these projects and the U.T.M. system (which facilitates the connection of all national distribution data and their objective synoptic representation) is followed by a description of the record cards and punched cards conducive to the establishment of a „biological data bank“ also in our country. Mention is made of the ways of filling and processing the record cards, with emphasis on the geographic code of localities in the U.T.M. network (with meshes amounting to 10 × 10 km, 5 × 5 km and 2 × 2 km) and on the geocodes of Romania, with a view to adopting the most convenient international means for the scientific and rapid cognition of our natural inheritance, also allowing for integration at European level.

### MÖDERNE MITTEL ZUR VERZEICHNUNG UND KARTOGRAPHIERUNG DES NATURERBES

#### ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Mitteilung stellen wir die Verzeichnungs-Evidenz- und Kartographierungsmittel dar, die im Rahmen der internationalen biologischen Ent-





würde betreffs der Kartographierung der Flora und Fauna Europas verwendet werden. Einer kurzen Darlegung der Standardmethodologie, worauf diese Entwürfe und das U.T.M. System (die Verbindung aller nationalen Distributionsdaten und ihre sachliche synoptische Darstellung erleichternd) beruhen, folgt eine Beschreibung der Kartei- und Lochkarten, welche die Gestaltung einer „biologischen Datenbank“ auch in unserem Lande ermöglichen. Es wird auf die Ausfüllungs- und Bearbeitungsweisen der Karteikarten hingewiesen, wobei die geographischen Kennziffern der Ortschaften im U.T.M. Netz (mit Trupfen vom  $10 \times 10$  Km,  $5 \times 5$  Km und  $2 \times 2$  Km) und die Geokennziffern Rumäniens hervorgehoben werden, mit Rücksicht auf die Aneignung der bestpassenden internationalen Mittel zur wissenschaftlichen, schnellen und auf europäischer Ebene integrierbaren Kenntnis unseres Naturerbgutes.