

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 animalii 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 pînă 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 repartiție (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 repartiției 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, cît 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 înzestrat 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 cîtorva atlase de nevertebrate și vertebrate, integrele 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 muzeografilor 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	Data cînd a fost colectată (observată) specia : ziua,
67—71	luna, anul. De exemplu :
	<u>1 6 0 5 1 9 3 0 </u> 16 mai 1930
ORDER NAME	Numele științific întreg al ordinului.
GENUS	Numele științific întreg al genului.
11—23,	
SPECIES	Numele științific întreg al speciei (eventual și cel
24—35	al subspeciei) însoțit de numele autorului.
LOC.	Numele localității : țara, județul, comuna și numele
44—66	stațiunii de colectare sau distanța și direcția față de o localitate.
SOURCE	Se marchează cu X numai una din cele trei surse de
78	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	Se marchează cu X starea materialului examinat :
76	1 = bună ;
	2 = potrivită, mijlocie ;
	3 = slabă.
STATUS	Se înseamnă cu X una din casetele :
77	INT. = indigen, autohton ;
	MIG. = imigrant ;
	ACC. = accidental.
STAGE	Se marchează cu X locurile corespunzătoare pentru
79	mascul, femelă și hermafrodit ; iar dacă este cazul și unul din celelalte : ou, larvă, puparium (crisalidă), epidermă (piei), schelet (fosilă).
ADD. DATA	Se înseamnă cu X dacă datele adiționale (ca de
80	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 către speciali tii centrului de acumulare  i prelucrare a fișelor biogeografice  i anume :

LEG. NUM. 72—75	Numărul codului personal al cercetătorului sau colecționarului.
ORDER NUM. 1—4	Numărul codului stabilit conven�ional pentru fiecare ordin sistematic sau grup major. De exemplu, Protozoarele Testacea poartă numărul 1102 ; Collembolulele — 6400 ; Lepidopterele — 6446 ; Hymenopterele Apoidea — 6464 etc.
GEN. & SPEC. NUM. 5—9	Codul format din 9 cifre reprezent�nd fiecare specie. De exemplu, fluturile <i>Aglaia 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 sta�iunilor stabilit pe baza re�elei cartografice Universal Transverse Mercator (vezi mai jos).
GEO-CODE 40—43	Codul jude�ului în care se g�se�te localitatea sau sta�iunea de colectare (vezi mai jos).

Fi ele individuale concepute pentru organismelee terestre sau marine (fig. 2) mai con in  i alte casete absolut necesare, ca de exemplu :

ALTITUDE	Se notează altitudinea în metri 750m
HABITAT	Se înscrie numărul habitatului stabilit după o clasificare provizorie : 0 pădure ; 1 tufi� ; 2 �esuri, lunci ; 3 p��une bazică ; 4 p��une neutră sau acidă ; 5 baltă sau mla�tin� ; 6 habitat acvatic ; 7 garduri sau margine de drum ; 8 pustiu ; 9 locuri naturale deschise, stinci �i bolovani, creste de mun�i, dune de nisip, prundi� ; 10 locuri arate ; 11 locuri necultivate �i mocirle ; 12 neclasificabil.
RARITY RARE	Se consideră o specie <i>rară</i> , dacă este găsită într-o singură localitate ce nu dep��e�te 1 km ² din �nteriorul unui pătrat de 10 km ² .
EXT.	Se consideră o specie <i>dispărută</i> dacă a fost cunoscută că a existat în interiorul unui pătrat de 10 km ² , dar în prezent este absentă (�i nu a mai fost regăsită în decurs de <i>n</i> ani).

În sfârșit, 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 repartitie cu ajutorul ordinatoarelor 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^2 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 BIOGEOGRAFIC 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 foile hărții internaționale a lumii peste care este suprapusă o rețea de coordonate rectangulare kilometrice de diferite valori. Acest sistem, întrebuițat 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 repartitiei 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 stațiunilor 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 sint 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 sint indicate după cum urmează :

Alba	MVMX	Ialomița	MVRQ
Arad	MVMS	Iași	MVNM
Argeș	MVRK	Iflov	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 atât pe plan internațional, cât 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.	SUB. SP.	GENUS	SPECIES	GRID. REF.	GEO-CODE	LOC.	DATE	LEG. NUM.	MATER.	STATUS	SOURCE	STAGE	ADD.		
LEG. ?			ORDER NUM.		GEN. & SPEC. NUM.		ORDER NAME									
LEG. NUM.			1-4		5-9		DIPTERA									
72-75			GENUS		SPECIES		24-35									
DATE			11-23		Heteronychia		haemorrhoea MEIG.									
67-71			11-23		SOURCE		SUB-SPECIES 10									
LOC.			R. S. R.		FIELD		GRID REF.									
Cluj - Napoca					MUSEUM		36-39									
j. Cluj					LIT.		GEO-CODE									
44-66			78				40-43									
MATERIAL			X		2		3		STATUS		INT.		MIG.		ACC.	
76																
STAGE			2♂		♀		♀		OVA		LARV.		PUPA		EPIDERM.	
79																
ADD. DATA																
80																
COMMENTS & COMPILER																
Determinarea a fost făcută de A.L.																
Fișă model																

Fig. 1. — Fişe individuale pentru înregistrarea speciilor în proiectul de Cartografiere a Nevertebratelor Europene; fişă-cartelă direct perforabilă (a) şi o variantă improvizată (b).

GEN. & SPEC. NUM.		THE EUROPEAN INVERTEBRATE SURVEY														GRID REF.		GEO - CODE							
		CARTOGRAPHIE DES INVERTÉBRÉS EUROPÉENS ERFASSUNG DER EUROPÄISCHEN WIRBELLOSEN																							
LEG.		A. LEHRER				ORDER NUM.		1-4		GEN. & SPEC. NUM.		5-9 (1-5)		ORDER NAME				DIPTERA							
LEG. NUM.		72-75				GENUS		Sarcophaga		SPECIES		24-35		carnaria L.											
DATE 67-71		05081972				11-23				SUB-SPECIES 10															
LOC.		R.S.R. Breazu (c.s. Rediu) m.Iași, j. Iași -				SOURCE		FIELD		X		GRID REF.		36-39 (73-76)		N		N		3		2			
44-66						78		MUSEUM				GEO-CODE		40-43 (77-80)		M		V		N		M			
MATERIAL 76		X		2		3		STATUS 77		INT.		MIG.		ACC.		COMMENTS & COMPILER		Fișă model <i>Lehrer Andy.</i>							
STAGE 79		X		+		+		OVA		LARV.		PUPA		EPI- DERM.										SKEL.	
ADD. DATA 80																									

b

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

BRC 5-71	SPECIES NO.		ORDER NO.		SPECIES NO		GENUS & SPECIES										SUB-SPECIES etc.										V. C. NO.
	1-4		5-9		11-24		10																				
	GRID REFERENCE		VICE COUNTY		LOCALITY										ALTITUDE		ft.										
	25-32		33-35		36-55										56-57		m										
	HABITAT		DATE		RECORDER'S NAME										REC. NO.												
	58-59		60-64												65-68												
	RARITY		RARE	EXT.	CONF.	STATUS	NAT.	INT.	ESC.	MIG.	CAS.	SOURCE	FLD.	MUS.	LIT.	COMMENTS & COMPILER											
	69	1	2	9	70	1	2	3	4	5	71	1	2	3													
	STAGE	♂	♀	♀	OVA	LARV.	PUPA	SKIN	SKEL.	ADDITIONAL DATA																	
	72	1	2	3	4	5	6	7	8	80																	
DETAILS OF SOURCE		EXPERT																									
73-76		77-79																									
IBM 856-22288															NATURE CONSERVANCY												

a

Fig. 3. — Fișa speciei EU 1.

MARINE RECORD CARD																				V.C. NO.			
SPECIES NO.		ORDER NO.		SPECIES NO.		GENUS & SPECIES										SUB-SPECIES etc.							
1-4		5-9		11-24										10									
GRID REFERENCE		SEA AREA or VICE COUNTY		LOCALITY or LATITUDE & LONGITUDE										DEPTH (m)				TIDE LEVEL					
25-32		33-35		36-51										52-55				56					
HABITAT		DATE		RECORDER'S NAME										REC. NO.									
57-59		60-64												65-68									
ABUNDANCE		SOURCE		FLD.		MUS.		LIT.		COMMENTS & COMPILER													
69-70		71		1		2		3															
STAGE		OVA		LARV.		REST.		SHELL		ADDITIONAL DATA													
72		4		5		6		7		80													
DETAILS OF SOURCE		EXPERT																					
73-76		77-79																					

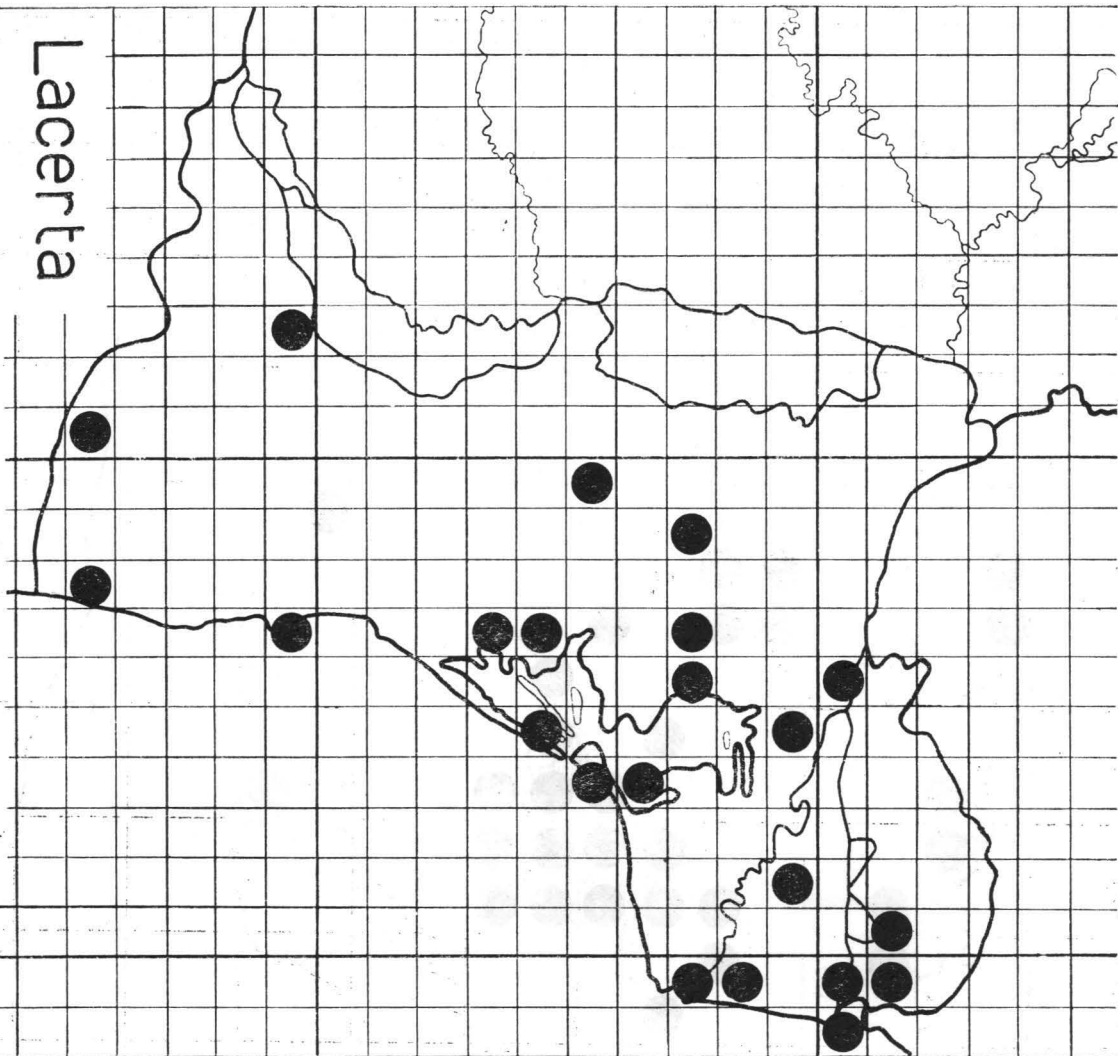
IBM 866 - 23361

MBA / NATURE CONSERVANCY

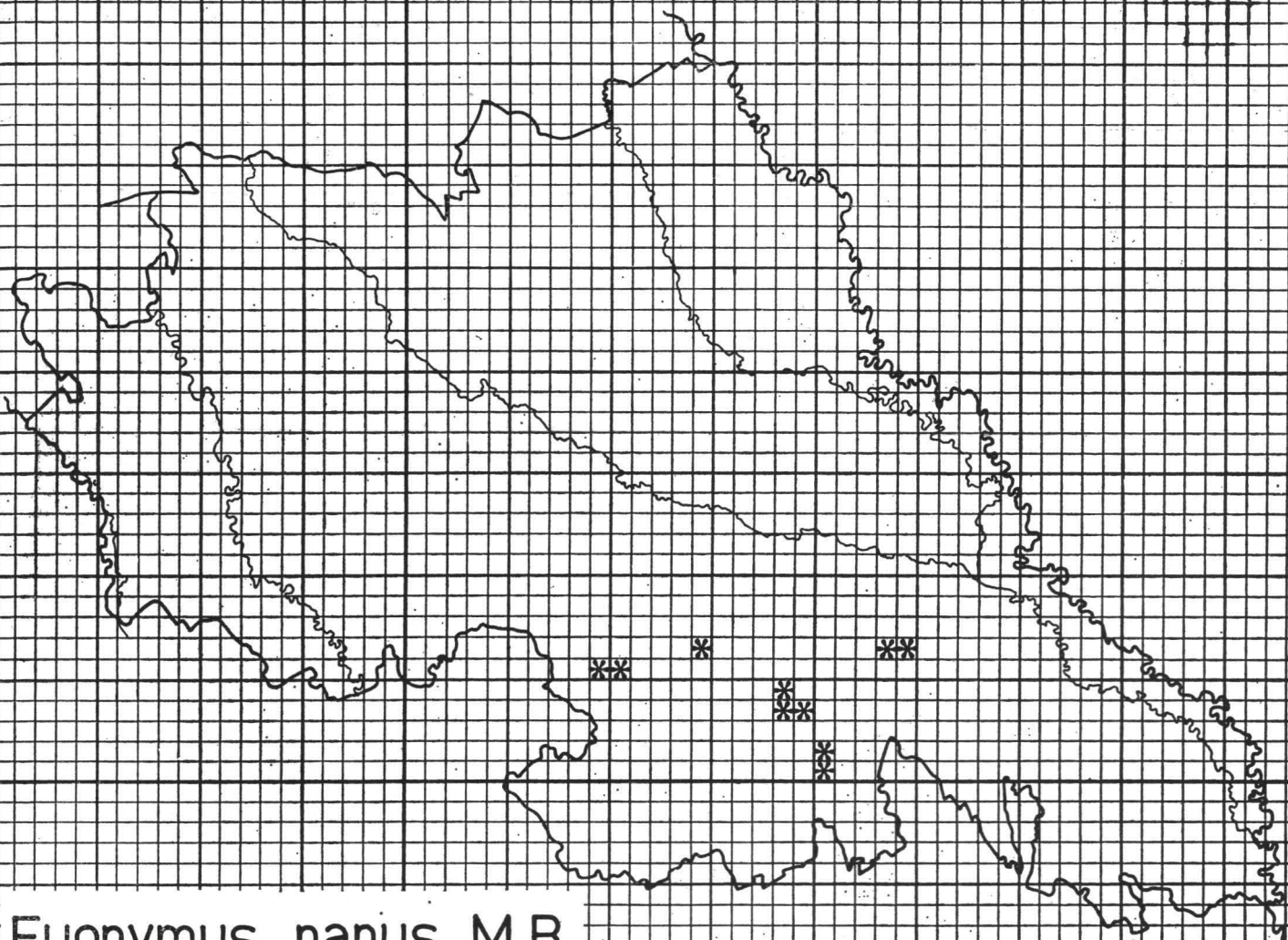
b

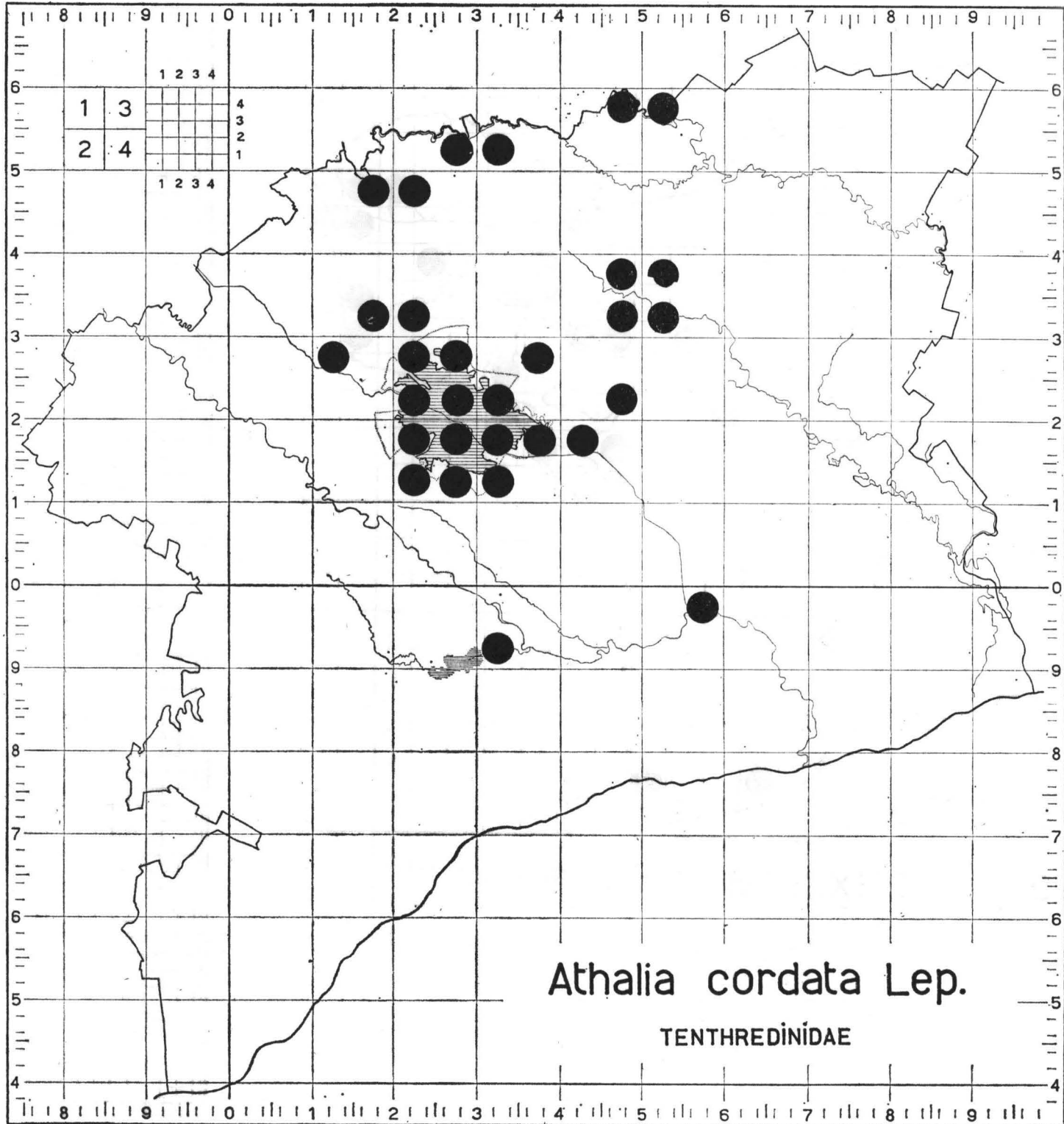
Fig. 4. — Fișa de domenii EU 2.

Lacerta
agilis euxinica F. - V. REPTILIA



Euonymus nanus M.B.





Grid Ref.

LOCALITY

HABITAT

RECORDER'S NAME

MARINE ALGAE
60

Date

County No.

County

Recorder's Code No.

CHLOROPHYCEAE														
101	Acrochaete	* par	2701	Pilinia	* rim	7401	Dilophus	* spi	11501	Protectoc	* spec	14327	Acrochaeti	vir
102		* rep	2801	Prasiola	* cri	7501	Ectocarpus	fas	11601	Pseudolith	* ext	14401	Acrosorium	re
201	Acrosiphon	* arc	2802		* stip	7502		sil	11701	Punctaria	* cris	14402		* un
202		* sen	2901	Pringsheim	* scut	7601	Elachista	fla	11702		lat	14501	Ahnfeltia	pli
301	Blastophy	* rhiz	3001	Pseudendo	* mar	7602		fuci	11703		plan	14601	Antitham	* bor
401	Blidingia	* cha	3101	Pseudoprin	* con	7603		scut	11704		* ten	14602		cru
402		* mar	3102		* fuci	7701	Endodicty	* inf	11801	Ralfsia	cla	146021		v.cru
403		* min	3201	Pseudulvel	* app	7801	Eudesme	vir	11802		* dis	146022		v.pu
501	Bolbocol	* pil	3301	Rhizorlon	* are	7901	Feldmannia	* glo	11803		* pus	14603		* floc
601	Bryopsis	hyp	3302		* hier	7902		* irr	11804		* spon	14604		plum
602		plum	3303		* imp	7903		* leb	11805		ver	146041		v.pl
701	Capsosiphon	* ful	3304		* lub	7904		* pad	11901	Sacchorhiza	poly	146042		v.cru
801	Chaetobol	* gib	3305		* rip	7905		* sim	12001	Sauvageau	* cho	146043		v.sp
901	Chaetomor	* cap	3401	Rosenving	* poly	8001	Fucus	cer	12002		* grif	14605		spir
902		* cras	3501	Spongomor	* aer	8002		* dis	12101	Scytosiph	lom	14701	Apoglossum	rus
903		lin	3502		* bomb	80021		* ssp.dis	12201	Sorapion	* sim	14801	Asparagop	arm
904		* lit	3503		* pal	80022		* ssp.anc	12301	Sorocarpus	* mic	14901	Asterocyt	* ram
905		mel	3601	Stichococ	* bac	80023		* ssp.eden	12401	Spermatoc	* par	15001	Attractoph	* hyp
1001	Characium	* mar	3701	Sykidion	* dye	8003		ser.	12501	Sphacelar	bip	15101	Audouinel	* eff
1101	Chlorochyt	* cohn	3801	Tellamia	* con	8004		spir	12502		brit	15102		* mem
1102		* derm	3802		* int	8005		ves	12503		* caes	15201	Bangia	fus
1103		* fac	3901	Trebouxia	* hum	8101	Giffordia	* fen	12504		cir	15301	Bonnemais	* as
			4001	Ulothrix	* con	8102		gran	12505		fus	15302		* cl
			4002		* flac	8103		ninck	12506		* hys	15303		ha
						8104		* mir	12507		* alumio	15401	Bornetia	* sec

Grid Ref.

Geo. code

Loc.

6446

Date

Alt.

Leg. Name

Leg. Num.

101	Aglais	urticae	3003	Coenonympha	austauti	3835	Erebia	pluto
201	Agriades	aquilo	3004		corinna	3836		polaris
202		glandon	3005		dorus	3837		pronoe
203		pyrenaicus	3006		gardetta	3838		scipio
301	Agrodiaetus	admetus	3007		glycerion	3839		serotina
302		ainsae	3008		hero	3840		sthenyo
303		damon	3009		iphioides	3841		stirius
304		dolus	3010		leander	3842		styx
305		fabressei	3011		oedippus	3843		sudetica
306		ripartii	3012		pamphilus	3844		triaria
401	Albulina	orbitulus	3013		tullia	3845		tyndarus
501	Allancastris	cerisyi	3014		vaucheri	3846		zapateri
601	Anthocharis	belia	3101	Colias	aurorina	3901	Erynnis	marloyi
602		cardamines	3102		australis	3902		tages
603		damone	3103		balcanica	4001	Euchloe	ausonia
604		gruneri	3104		chrysotheme	4002		belemia
701	Apatura	ilia	3105		crocea	4003		falloui
702		iris						
801	Aporia	crataegi						
901	Aphantopus	hyperantus						
1001	Araschnia	levana						
1101	Archon	apollinus						
1201	Arethusana	arethusa						
1301	Aricia	agestis						
1302		anteros						
1303		artaxerxes						
1304		cramera						
1305		morronensis						
1306		nicias						
1401	Argynnis	paphia						
1501	Argyronome	laodice						
1601	Azanus	jessus						
1701	Berberia	abdelkader						
1801	Boloria	aquilonaris						
1802		graeca						
1803		napaea						
1804		pales						
1901	Borbo	borbonica						
2001	Brenthis	daphne						
2002		hecate						
2003		ino						
2101	Brintesia	circe						
2201	Callophrys	avis						
2202		rubi						
2301	Carcharodus	alceae						
2302		boeticus						
2303		flocciferus						
2304		lavatherae						
2305		orientalis						
2401	Carterocephalus	palaemon						
2402		silvicolus						
2501	Catopsilia	florella						
2601	Celastrina	argiolus						
2701	Charaxes	jasius						
2801	Cigaritis	allardi						
2802		siphax						
2803		zohra						
2901	Clossiana	chariclea						
2902		dia						
2903		euphrosyne						
2904		freijs						
2905		frigga						
2906		improba						
2907		polaris						
2908		selene						
2909		thore						
2910		titania						
3001	Coenonympha	arcania						
3002		arcanioides						

LEPIDOPTERA RHOPALOCERA

Country : Pays : Land :

101	Aglais	urticae	3013	Coenonympha	tullia
201	Agriades	aquilo	3105	Colias	crocea
401	Albulina	orbitulus	3107		hecla
602	Anthocharis	cardamines	3108		hyale
701	Apatura	ilia	3110		nastes
702		iris	3111		palaeno
801	Aporia	crataegi	3303	Cupido	minimus
901	Aphantopus	hyperantus	3402	Cyaniris	semiargus
1001	Araschnia	levana	3808	Erebia	disa
1301	Aricia	agestis	3809		embla
1303		artaxerxes	3813		euryale
1306		nicias	3819		ligea
1401	Argynnis	paphia	3832		pandrose
1501	Argyronome	laodice	3836		polaris
1801	Boloria	aquilonaris	3902	Erynnis	tages
1803		napaea	4101	Eumedonia	eumedon
2003	Brenthis	ino	4201	Euphydryas	aurinia
2202	Callophrys	rubi	4204		iduna
2401	Carterocephalus	palaemon	4206		matura
2402		silvicolus	4302	Everes	argiades
2601	Celastrina	argiolus	4401	Fabriciana	adippe
2901	Clossiana	chariclea	4403		niobe
2903		euphrosyne	4701	Glaucopsyche	alexis
2904		freijs	4803	Gonepteryx	ramni
2905		frigga	4901	Hamearis	lucina
2906		improba	5003	Heodes	tityrus
2907		polaris	5004		virgaureae
2908		selene	5101	Hesperia	comma
2909		thore	5201	Heteropterus	morpheus
2910		titania	5301	Hipparchia	alcyone
3001	Coenonympha	arcania	5309		semele
3002		arcanioides	5402	Hyponephele	lycaon
			5601	Inachis	io
			5701	Iphiclide	podalirius

Grid Ref.

LOCALITY

HABITAT

Date

V.C.

Alt.

3	Acer	cam	189	Asple	mar	365	Carex	dio	541	Conop	maj	763	Eupat	can
5		pse	191		obo	366		distan	544	Convo	arv	764	Eupho	amy
7	Achil	mil	192		rut	367		disticha	548	Cornu	san	771		exi
9		pta	193		sep	368		divisa	551	Coron	did	772		bel
12	Acino	arv	194		tri	369		divulsa	552		squ	775		par
19	Adoxa	mos	195		vir	370		ech	555	Coryd	cla	777		peplus
20	Aegop	pod	204	Aster	tri	371		ela	557	Coryl	ave	780		por
21	Aethu	cyn	208	Astra	gly	374		ext	562	Coton	mic	2243	Euphr	agg
22	Agrim	eup	211	Athyr	fil	376		flacca	569	Crata	mon	783		ang
23		odo	212	Atrip	gla	377		*flava	572	Crepi	cap	784		bor
26	Agrop	can	214		has	381		hir	576		pal	785		bre
28		jun	217		lit	382		hos	578		tar	788		con
32		pun	218		pat	385		lae	579	Crith	mar	789		cur
33		rep	216		sab	386		las	586	Crypt	cri	796		mic
34	Agros	git	219	Atrop	bel	387		lep	589	Cuscu	epith	798		nem
35	Agros	can	224	Balde	ran	393		nig	592	Cymba	mur	799		occ
39		sto	225	Ballo	nig	396		otr	596	Cynog	off	804		ros
40		ten	229	Barba	vul	397		ova	597	Cynos	cri	810	Fagus	syl
41	Aira	car	231	Belli	per	398		pai	603	Cysto	fra	813	Festu	aru
42		pra	232	Berbe	vul	399		pal	607	Dacty	glo	816		gig
46	Ajuga	rep	234	Berul	ere	400		panicea	617	Daphn	lau	821		*ovi
51	Aiche	gla	235	Beta	mar	401		panicula	620	Daucu	car	823		pra
57		ves	240	Betul	pub	404		pen	627	Desch	cae	824		*rub
58		*vul	239		ver	405		pil	628		fle	830	Filag	ger
60		xan	241	Biden	cer	407		pse	630	Descu	sop	831		min
62	Alism	lan	242		tri	408		pul	634	Desma	mar	833	Filip	ulm
63		pla	243	Black	per	412		rem	635		rig	834		vul
64	Allia	pet	244	Blechn	spi	413		rip	640	Digit	pur	835	Foeni	vul
75	Alliu	urs	246	Blysm	ruf	414		ros	644	Diplo	mur	838	Fraga	ves
76		vin	247	Borag	off	419		ser	645		ten	839	Frang	aln
77	Ainus	glu	248	Botry	lun	421		syl	646	Dipsa	ful	841	Fraxi	exc
82	Alope	gen	250	Brach	syl	424		ves	647		pil	845	Fumar	bas
84		myo	251	Brass	nap	427	Carli	vul	648	Doron	par	847		cap
85		pra	252		nig	428	Carpi	bet	654	Drose	ang	854		off

FOLD HERE													
87	Altha	off	254	rap	431	Carum	ver	655	int	862	Galeo	lut	104
97	Ammopare		256	Briza	med	433	Catab	aqu	657	rot	867	Galeo	spe
98	Anaca	pyr	262	Bromu	com	440	Centa	cya	661	Dryop	aus	868	*tet
99	Anaga	arv	269	*mol	444	nig	664	*fil	873	Galiu	apa	104	
100	ten		270	mol	446	sca	666	spi	875	cru	104		
103	Andro	pol	273	sec	451	Centa	min	670	Echiu	vul	877	ere	104
105	Anemo	nem	275	tho	453	pul	673	Eleoc	aci	878	her	104	
109	Angel	syl	276	Bryon	dio	456	Centu	min	674	mul	879	*mol	104
113	Anisa	ste	288	Butom	umb	466	Ceras	glo	675	pal	880	mol	104
116	Anten	dio	291	Gakil	mar	469	sem	678	uni	882	pal	104	
117	Anthe	arv	293	Calam	epi	462	tet	679	Eleog	flu	887	uli	104
118	cot		296	Calam	asc	467	vul	681	Elode	can	888	ver	104
119	nob		298	nep	473	Ceter	off	682	Elymu	are	891	Genis	ang
121	Antho	odo	2249	Calli	agg	474	Chaen	min	683	Empet	her	893	tun
123	Anthr	neg	303	int	476	Chae	tem	684	*nig	897	Genti	*ama	104
125	syl		304	obt	477	Chama	ang	685	nig	901	*cam	104	
126	Anthy	vul	307	sta	479	Chair	che	687	Endym	non	906	Geran	col
127	Antir	maj	309	Callu	vul	480	Cheli	maj	689	Epilo	adn	907	dis
128	oro		310	Calth	pal	481	Cheno	*alb	692	hir	909	luc	104
131	Aphan	*arv	2248	Calys	*sep	484	bon	695	mon	911	mol	114	
132	arv		311	sep	491	mur	696	obs	914	pra	114		
133	mic		312	sol	493	pol	697	pal	916	pus	114		
134	Apium	gra	313	syl	496	rub	698	par	917	pyr	114		

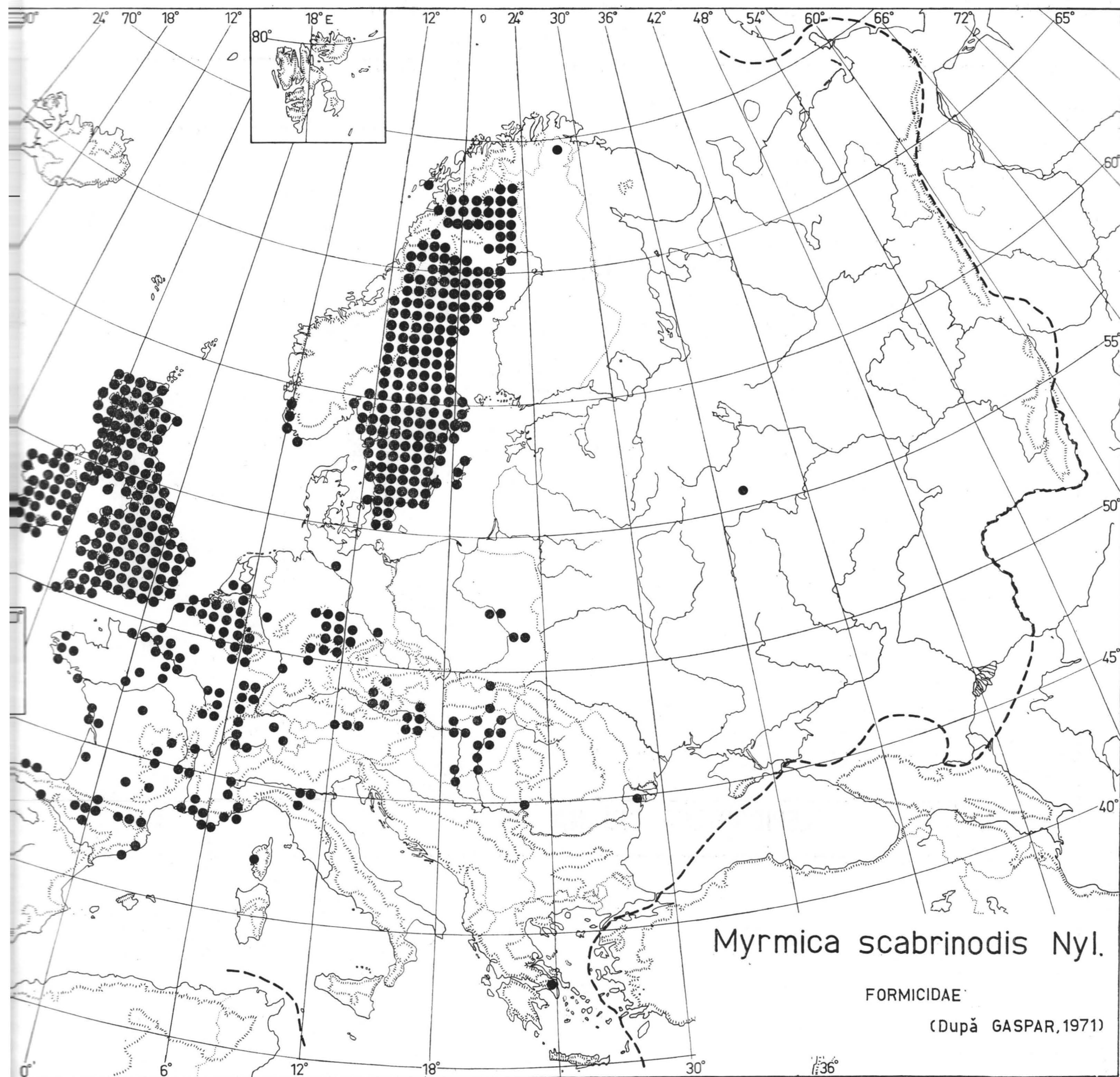
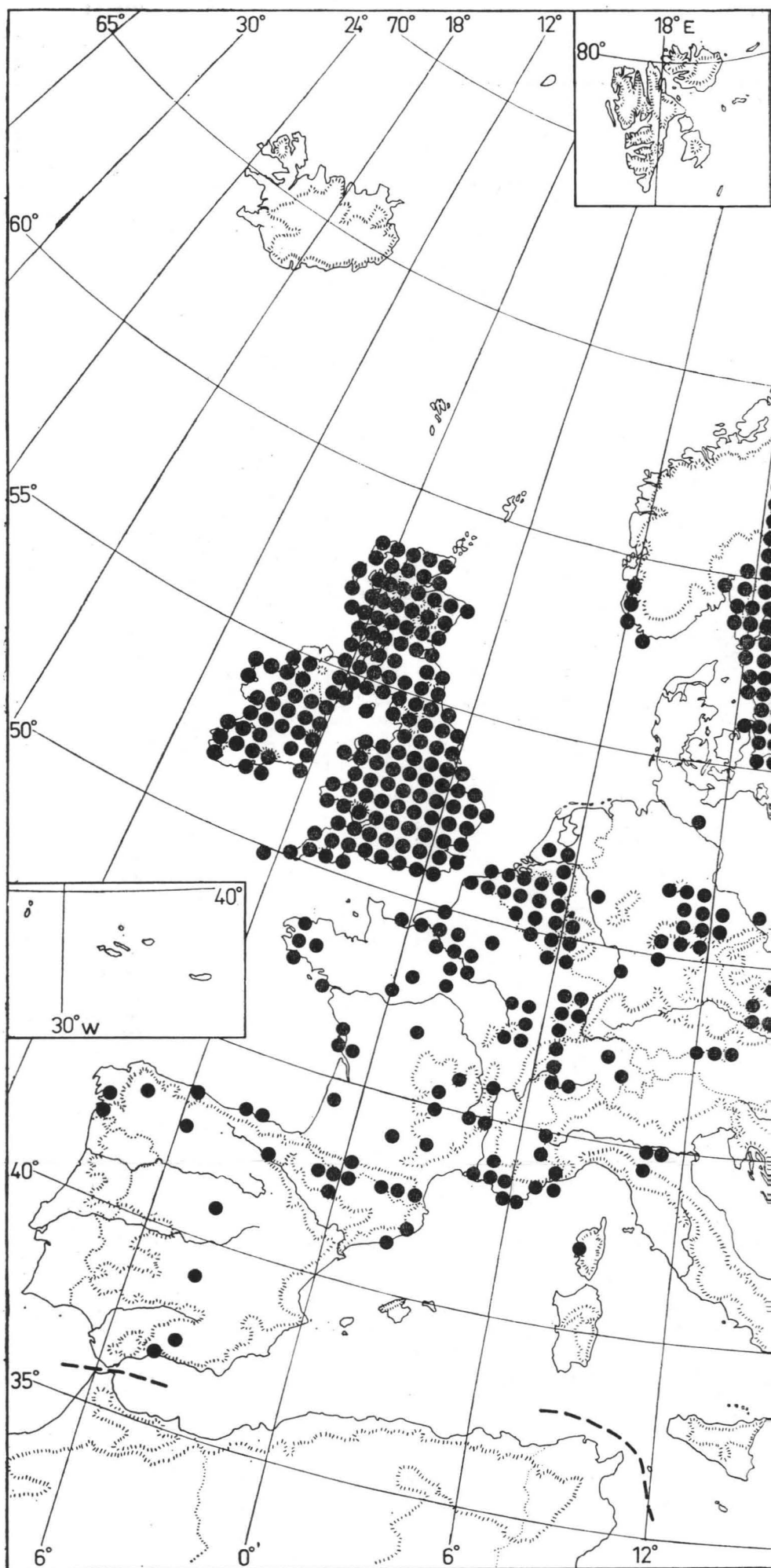


Fig. 7. — Răspindirea speciei *Athalia cordata* Lep. (tenthredinidae) în județul Ilfov.

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



Chorthippus brunneus
Thunberg

ORTHOPTERA

○ înainte de 1955
● După 1955

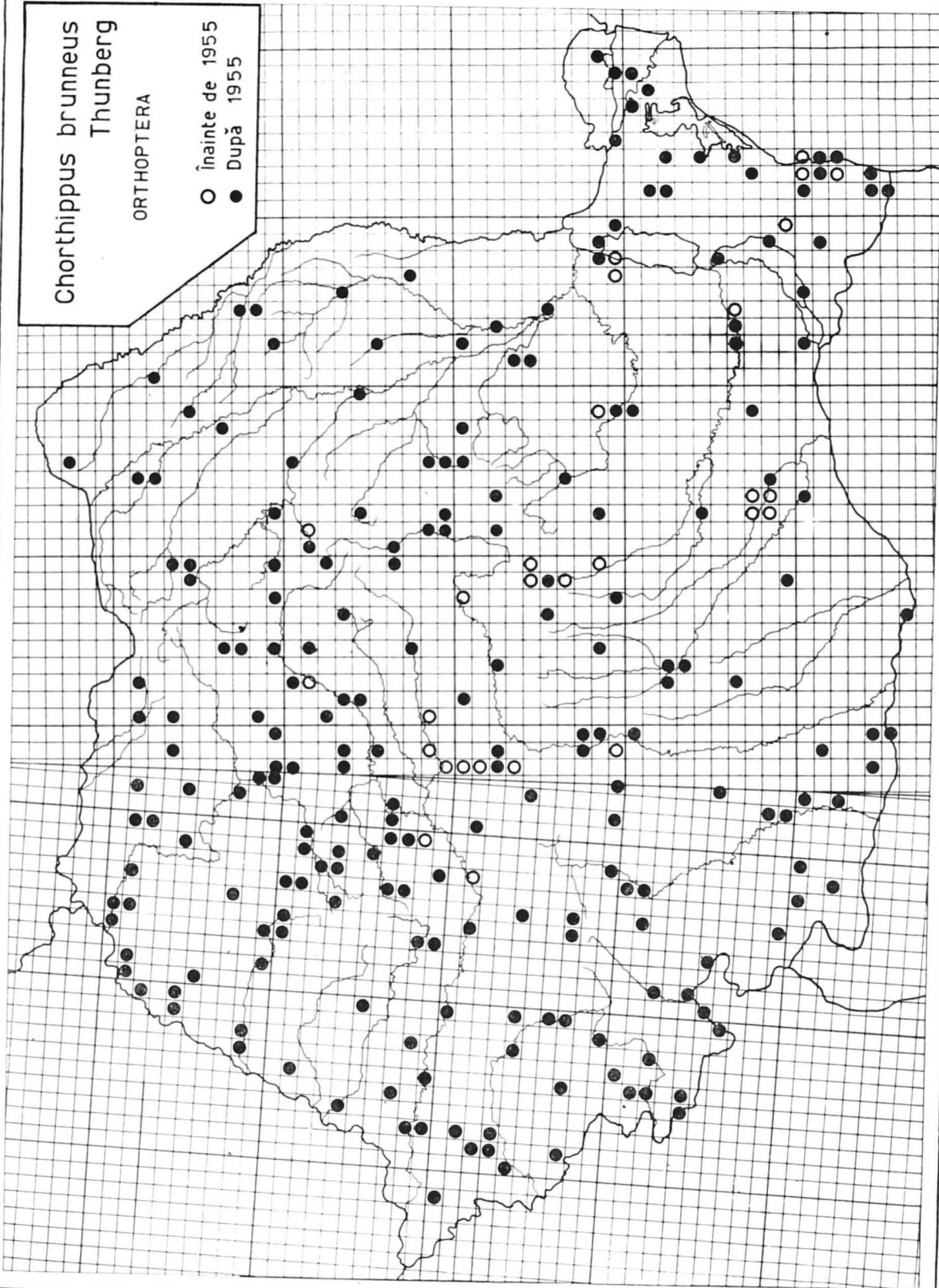


Fig. 6. — Răspindirea șopirlei *Lacerta agilis euxinica* Fuhn et Vancea în Dobrogea.

determinate de abundența omonimelor geografice. Aceste fapte, permițind 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. Metes 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
Rediu	com. Brănești	NN 02	NN 03.23
	com. suburb. municipiul Iași	NN 32	NN 33.24—
			34.23— 34.24
	com. Ruginoasa	MN 83	MN 84.30
	com. Scinteia	NM 49	NM 42.91
Satul Nou	com. Belcești	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 33.93
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

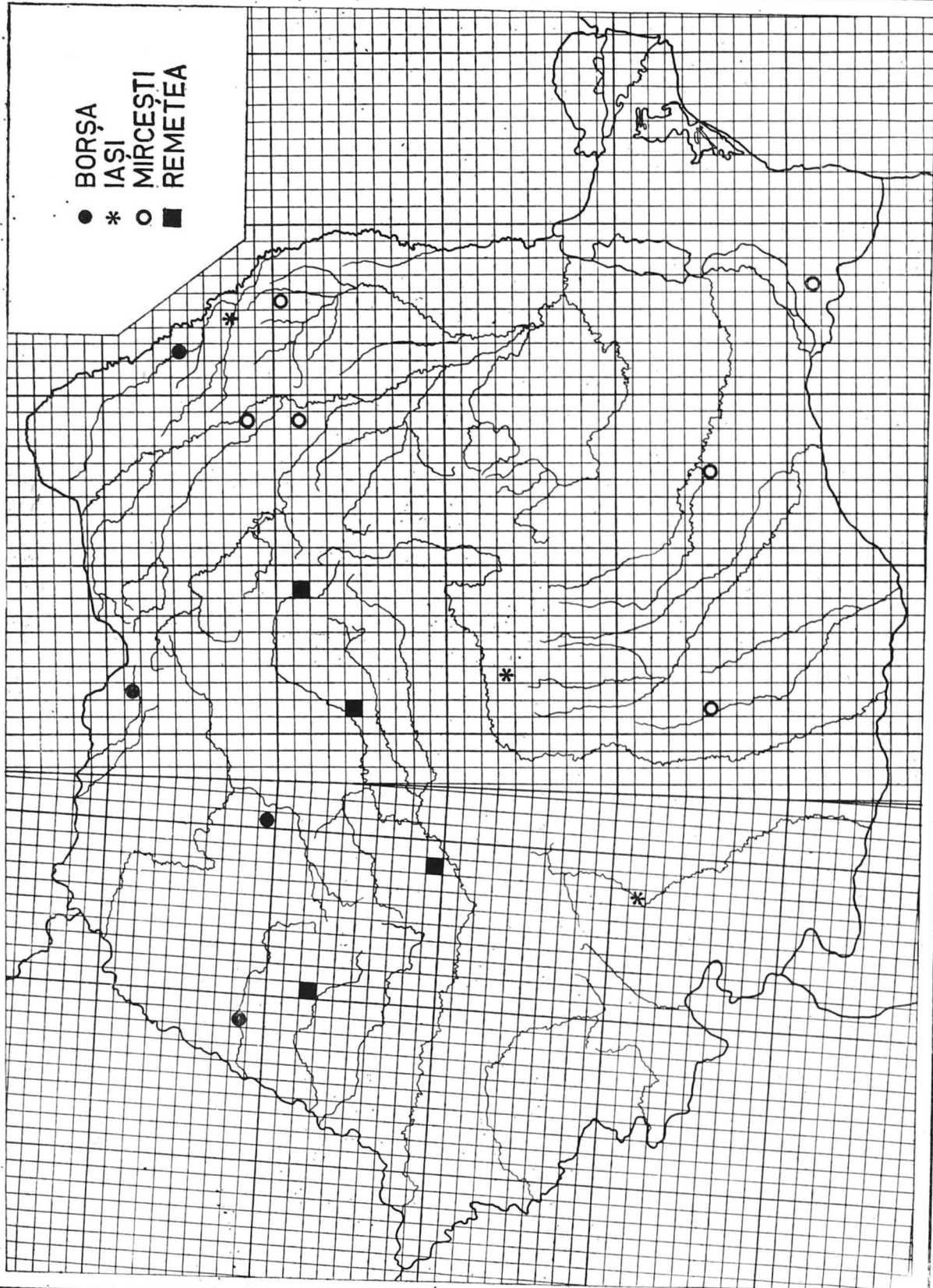
This paper presents the registration, evidence and survey means used within international biological projects aimed at surveying the flora and fauna of Europe. A brief exposition of the standard methodology underlying these projects and the U.T.M. system (which facilitates the connection of all national 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.

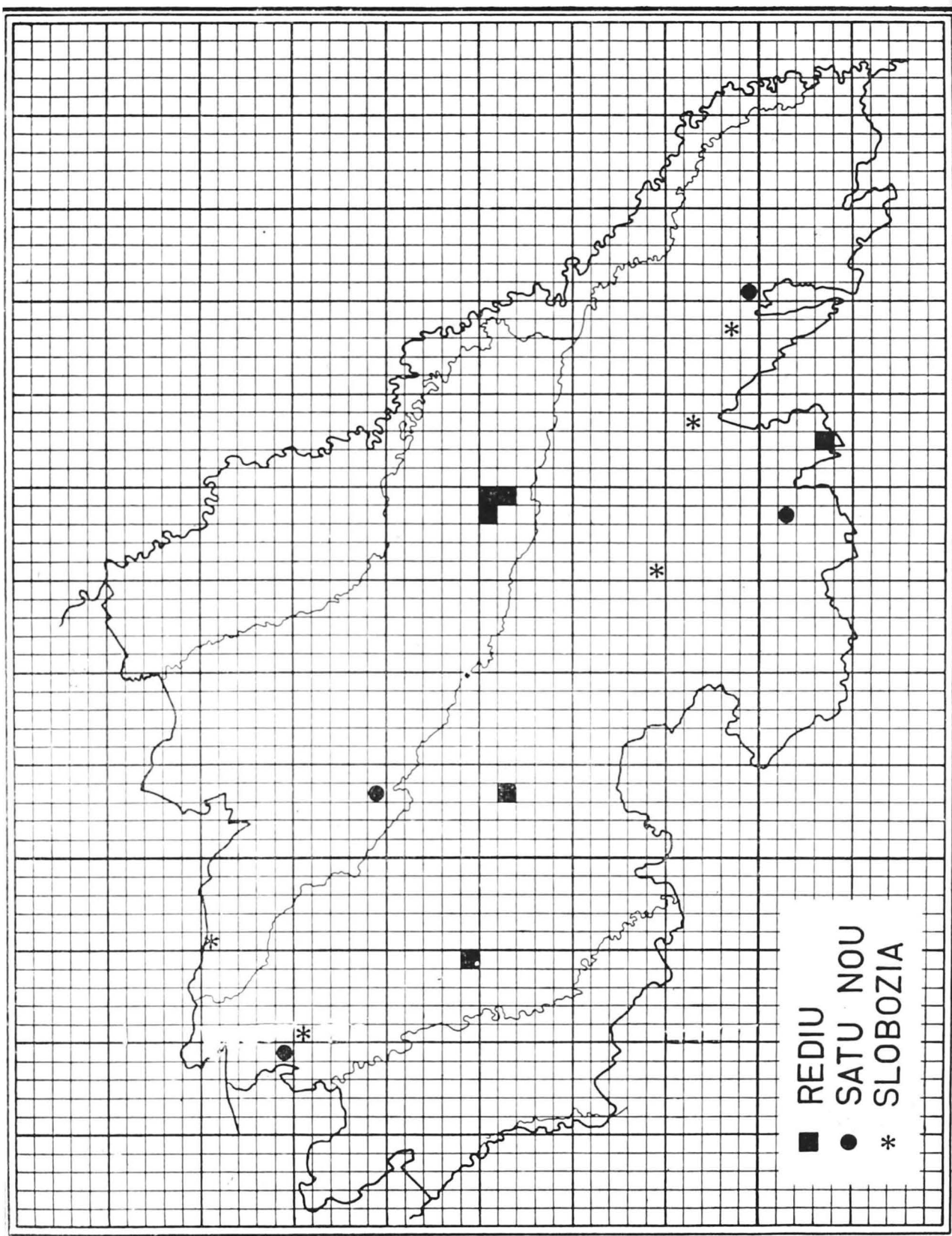
MODERNE MITTEL ZUR VERZEICHNUNG UND KARTOGRAPHIERUNG DES NATURERBGUTES

ZUSAMMENFASSUNG

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

BORȘA
IAȘI
MIRCEȘTI
REMETEȘA





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 10×10 Km, 5×5 Km und 2×2 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.