

Petâr B E R O N

**Le baguage des Chauves-souris en Bulgarie
de 1940 à 1961**

**Obrączkowanie nietoperzy w Bulgarii
w latach 1940 – 1961**

[Avec 3 tableaux et 1 carte]

Grâce à l'initiative du Dr. Ivan Buresch, on a entrepris le baguage des Chauves-souris en Bulgarie qui fut le neuvième pays après 8 autres (Eisentraut, 1960). Jusqu'à la fin de 1940 ont été baguées 134 (erratum 138) Chauves-souris appartenant à 5 espèces (Tableau 1). Les renseignements sur ces baguages ont été fournis par Buresch (1941). Au cours des recherches spéléologiques effectuées en 1948 et 1949 le Dr. Buresch et le spéléologue P. Trantéev ont bagué encore 158 Chauves-souris des trois espèces suivantes: *Miniopterus schreibersi*, *Myotis myotis* et *Rhinolophus blasii* (sub *Rh. hipposideros*). Les travaux concernant l'étude des migrations des Chauves-souris en Bulgarie cessent ensuite.

En 1955 un groupe de jeunes spéléologues (V. Beškov, T. Mičev, M. Kvaritnikov et P. Beron) commencèrent d'une part le baguage continu et régulier de Chauves-souris et d'autre part procédèrent à la recherche des exemplaires bagués, profitant des visites consécutives qu'ils firent dans les différentes grottes bulgares.

Les résultats de nos recherches jusqu'au 1.7.1958 ont été publiés dans un article (Beron, 1958), où il a été faite une revue succincte aussi des baguages antérieurs aux nôtres. C'est après la parution du susdit article que le Dr. Buresch et P. Trantéev eurent l'amabilité de mettre à notre disposition les données encore inédites concernant leurs baguages. Ceci doit forcément apporter un changement aux chiffres communiqués en 1958. Nous sommes en possession, en outre, de données relatives aux reprises de deux Chauves-souris que nous publions ici avec la permission du Dr. Buresch.

A la suite de baguages systématiques depuis l'année 1955, jusqu'au 31.12.1961 le nombre total de Chiroptères bagués atteignait 3296 exemplaires relevant de 13 espèces,¹⁾ des 24 espèces déjà connues chez nous (Tableau 1). Nous avons fait usage de bagues de trois dimensions et inscriptions différentes soit „ZOO Sofia” et „ZOO Sofia Bulgaria”. Les baguages avaient été effectués principalement sur les Chauves-

¹⁾ En 1958 nous avons rapporté erronément le baguage de 2 exemplaires de *E. serotinus*. Il s'agit en l'occurrence de l'espèce *Nyctalus noctula*.

-souris cavernicoles, pendant que les arboricoles ne furent baguées que par hasard. Nous avons prêté une attention toute spéciale au *Miniopterus schreibersi* — une espèce largement répandue chez nous, vivant en colonies bien peuplées.

Le grand nombre de grottes en Bulgarie (plus de 2000) rend assez difficile la reprise des exemplaires bagués, mais nous avons cependant réussi à capturer plusieurs Chauves-souris baguées. Leur énumération est faite aux tableaux-annexes. Bon nombre d'exemplaires en ont été capturés à plusieurs reprises. Leur examen fera l'objet d'une étude à part. Les résultats obtenus au cours de 7 années d'études sur la biologie des Chauves-souris baguées dans les galeries artificielles au lieu dit "Urvič", à une vingtaine de klm. SO de Sofia, feront également l'objet d'une publication ultérieure.

Tableau 1.
Les Chauves-souris baguées en Bulgarie de 1940—1961.

Especie	1940	1941	1943	1948	1949	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Total
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	3	-	-	-	-	-	1	36	48	121	118	32	359
<i>Rhinolophus euryale</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	30	-	54	12	100
<i>Rhinolophus blasii</i>	-	-	-	83	-	-	4	23	15	46	105	6	282
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	9	-	-	-	-	-	-	64	57	37	33	37	237
<i>Myotis myotis</i>	13	-	-	67	-	-	2	11	32	55	319	18	517
<i>Myotis oxygnathus</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	17	108	96	1	227
<i>Myotis capaccinii</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	15	-	19
<i>Myotis daubentoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	61	36	1	100
<i>Miniopterus schreibersi</i>	92	-	5	6	2	2	28	113	262	350	359	51	1270
<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	-	-	-	-	15	18	6	4	9	52
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	27	25	59
<i>Nyctalus noctula</i>	17	8	-	-	-	10	4	-	9	24	-	1	73
Total	134	8	5	156	2	12	39	275	496	810	1166	193	3296

Nous n'avons aucune connaissance de communication sur la capture, en dehors de la Bulgarie, de Chauves-souris baguées dans le pays. Par contre, en dehors de la capture bien connue de l'exemplaire de *P. pipistrellus* bagué par V. A b e l e n t z e v en Ukraine le 28.VI.1939 et capturé chez nous à Kričim, en Bulgarie méridionale, le 8.IX.1939 (B u r e s c h, 1941), on a noté au cours des deux dernières années encore deux cas de migrations de Chauves-souris de l'URSS vers la Bulgarie. L'une d'elles, une *N. noctula* ♀, partie de la réserve de Voronège en URSS a été capturée à Pazardžik en Bulgarie (2347 klm.). L'autre une *M. mystacinus*, baguée le 22.VII.1956 également à la réserve de Voronège, a été capturée le 8.V.1958 près du v. Krivnja, région de Provadia (1950 klm.). Ces deux cas semblent créer un record de migrations lointaines et confirment les considérations déjà publiées (B u r e s c h et B e r o n, 1962) tant sur l'importance de la Bulgarie comme station intermédiaire ou d'hibernation que sur l'existence d'une direction NO-SW lors des migrations de certaines espèces de Chauves-souris habitant les plaines russes, pauvres en grottes. Il y a suffisamment de données sur des migrations de *N. noctula* dans cette direction (F o r m o z o v, 1927; K a g a l n i t z k y et S t r e l k o v, 1960;

Lavrov, 1955). A part les captures déjà relatées de *P. pipistrellus* et *M. mystacinus*, baguées en URSS, il y a lieu de noter les communications faites par K u r s k o v (1961) pour la capture en Roumanie d'une *Vespertilio murinus*, baguée dans la réserve Beloveža (11.VI.1959 — 14.X. 1959), à plus de 1000 klm. de distance; par K a m e n e v a et P a n j u t i n (1960) pour la capture en Turquie (Istanbul) d'une *P. nathusii*, baguée dans la réserve de Voronège (1750 klm.).

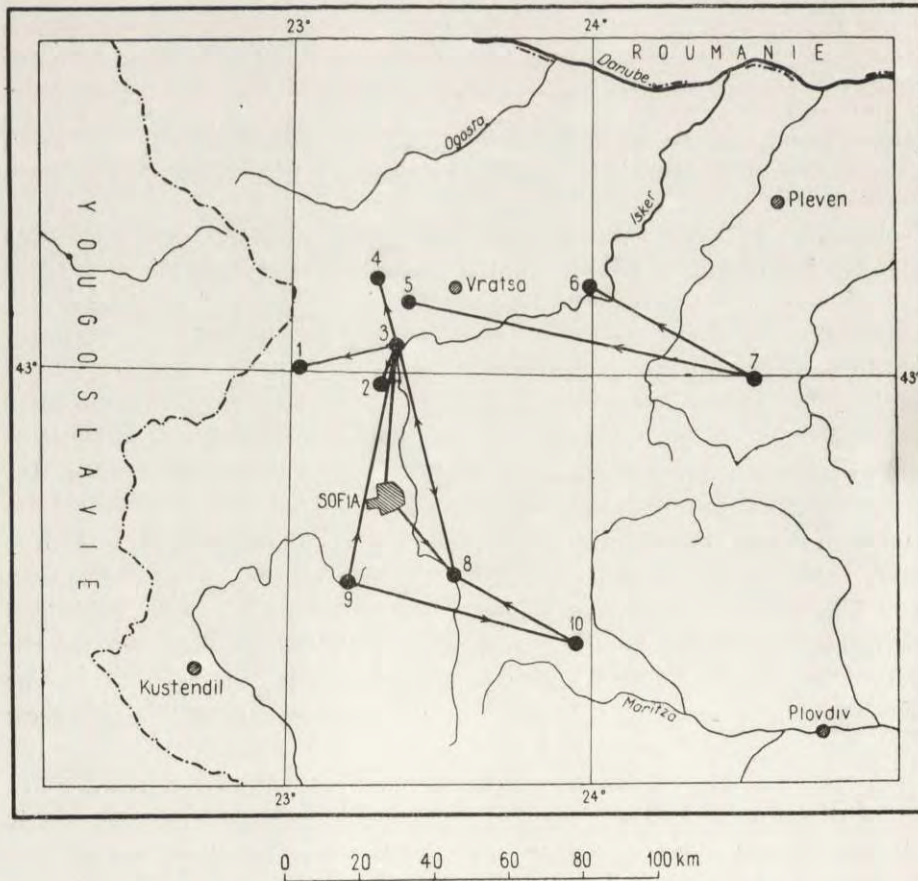
Certaines grottes bulgares, parmi celles étudiées par nous en grand nombre, abritent des colonies importantes, formées par des milliers de Chauves-souris. Ce sont: au district de Sofia Golaškata peštera (ancienne mine) près du v. Golak; au district de Loveč: Uruškata maara, près du v. Krušuna, Futjovskata peštera près du v. Kârpačevo, Troëvratnica, près de la gare de Karlukovo; au district de Vraça: Prilepnata peštera près du v. Liljače, Serapionovata peštera près de la gare de Čerepiš; au district de Burgas Južnata abrasionna peštera sur la presqu'île Maslenos; au district de Yambol la grotte Bozkite, près du v. Mramor; au district de Sliven Lednika et Orlovata peštera, près de la ville de Kotel; au district de Târnovo la grotte Golema podlisca, près du v. Beljakovec; au district de Târgovište la grotte Marina dupka, près du v. Prolaz, etc... L'importance de ces colonies est telle que dans certaines on peut constater plus de 10.000 exemplaires. Ces grandes agglomérations sont caractérisées par les sociétés qui les forment. Ce sont des milliers de *Myotis myotis*, *Myotis oxygnathus* et *Miniopterus schreibersi*. On y trouve parfois des exemplaires isolés de *M. daubentoni*, *M. capaccinii* et il faudrait y admettre aussi d'autres espèces.

Nous avons procédé à des observations suivies depuis 1955 dans la grotte Raziškata dupka, près de la gare de Lakatnik, district de Sofia. Elle est située sur la rive gauche du fleuve Iskâr. Sa longueur à l'axe principal est de 286 m., sa largeur de 10—12 m., sa hauteur jusqu'à 15 m. Elle est humide, avec beaucoup de stalactites, par endroits des flaques d'eau. 8 espèces de Chauves-souris y ont été établies par nous. Dans cette grotte il est aisé de suivre les changements périodiques des populations de Chiroptères durant l'année. Pendant l'été ce n'est qu'au hasard qu'on y trouvera des Chauves-souris. En automne (Septembre, Octobre) elle est peuplée déjà par différentes espèces de celles-ci, de manière à ce que chaque espèce y occupe une zone bien déterminée. Dans les fissures aux parois à l'entrée et au vestibule de la grotte prennent place des centaines de *Pipistrellus pipistrellus* qui y passent tout l'hiver, quoique cet endroit fut insuffisamment préservé contre le froid. Des exemplaires de la même espèce, mais en nombre inférieur, occupent aussi les plis des parois à l'intérieur de la grotte. Même aux journées très froides de l'hiver (en plein Janvier) on peut aisément entendre de toutes les fissures leur piaillage. Un peu plus à l'intérieur du vestibule, au premier tournant de la grotte, prennent place quelques exemplaires de *Plecotus auritus* pour y hiverner à une t° de 5,5—7° C. En y avançant encore vers le fond on trouvera des exemplaires de *M. myotis* et *M. oxygnathus*, mais par hasard.

Tableau 2.

Migrations maximales de certaines espèces établies pour la Bulgarie, comparées à celles établies par des auteurs étrangers pour d'autres pays.

Pays	Auteur	Rh. ferrum-equinum	Rh. hipposideros	M. schreibersi	M. myotis
Allemagne	Eisentraut, 1943	-	-	-	260
Allemagne	Schnetter, 1960	-	-	285	-
Allemagne	Kepka, 1960	104	42	110	118
Allemagne	B. und W. Issel, 1960	27	-	-	-
France	Caubère, 1952	-	-	550	-
Hongrie	Topal, 1956	12	33	137	50
Pologne	Kowalski, Krzanowski, & Wojtusiak, 1957	-	94	-	253
Yougoslavie	Dulić, 1957	32.5	-	78	-
Bulgarie	Beron	-	8	96	40



Du premier tournant, jusqu'au fond-même de la grotte nous voyons hiverner des *Rh. ferrumequinum*, dont la principale agglomération se blotit au pied du dernier grand effondrement, ou la température se maintient à 9° C. environ. Tout au fond de la grotte sur un plafond lisse surbaissé se rattachent des centaines de *M. schreibersi*, jusqu'à 150 exemplaires de *Rh. blasii* et très rarement des *Rh. hipposideros* solitaires. La t° y est toujours en moyenne de 11° C. Les Chauves-souris quittent la grotte dès la fin du mois de Mars. Certaines colonies y résident rarement jusqu'au mois de Mai. Le 2.V.1955 nous y avons observé 52 *Rh. ferrumequinum* et environ 200 ex. de *M. schreibersi*. Les résultats des baguages que nous y avons régulièrement effectués (jusqu'à présent sur 523 ex.) sont exposés dans les tableaux.

Les abris, autres que les grottes naturelles, ou nous avons fait des baguages de Chauves-souris sont généralement des galeries, d'anciennes bâtisses et autres. Les plus importants abris sont les galeries artificielles au lieu dit Urvič, à 18 klm. sud de Sofia et l'énorme amoncellement Karaul taš sur la presque ile Maslen nos, au sud de Sozopol. Par Urvič passent les migrations saisonnières du *M. schreibersi*, *M. myotis* et autres espèces, tandis que parmi les énormes pierres de Karaul taš on trouve, en été, des colonies mixtes de quelques centaines de *Rh. ferrumequinum*, *Rh. blasii*, *Rh. euryale* et *M. emarginatus* (B e r o n, 1961).

Voici les résultats obtenus par suite des baguages des différentes espèces de Chauves-souris:

1. *Rhinolophus ferrumequinum* (S c h r e b e r, 1774)

Cette espèce est une des plus répandues en Bulgarie. Nous en avons trouvé des exemplaires solitaires, mais aussi en colonies par dizaines et jusqu'à 150 ex. Nos observations suivies pendant quelques années nous permettent d'établir pour la grotte Raziška dupka que ce *Rhinolophus* y revient régulièrement afin d'y hiberner soit dans le même soit dans un proche abri. Elle n'exécute que des migrations locales et limitées (chez nous maximum à 18 klm. — voir le tableau). B. et W. I s s e l (1960) ne constatent, sur 671 exemplaires bagués, que des migrations qui ne dépassent pas 27 klm. Les résultats obtenus par K e p k a (1960), vol de 104 klm. peuvent être considérés comme d'un cas isolé non caractéristique.

Fig. 1. Carte des migrations des Chiroptères en Bulgarie du SO: 3—4 migration de *Rhinolophus ferrumequinum* les autres — migr. de *Miniopterus schreibersi*.
 1 — La grotte Dinevata pešt près du v. Ginci, 2 — La grotte Vodnata peštéra près du v. Cerovo, 3 — Les grottes près de la gare Lakatnik, 4 — La grotte Grimnena dupka près du v. Čerkaski, 5 — Le village Gorna bela rečka, 6 — La gare Kunino, 7 — La grotte Uruška maara près du v. Krušuna, 8 — Les galeries au lieu dit Urvič, 9 — La grotte Duhlata près du v. Bosnek, 10 — La grotte Golaškata peštéra près du v. Golak.

2. *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Le petit rhinolophe fer à cheval est aussi parmi celles que l'on rencontre le plus en Bulgarie. Il hiberne toujours solitaire, mais pendant l'été se constitue parfois en colonies de femelles qui élèvent leurs petits. L'attachement à l'abri est particulièrement caractéristique chez cette espèce. Usant d'une communication préalable nous ferons certaines déductions d'ordre général sur la dynamique saisonnière de cette espèce, basées sur nos observations dans les galeries artificielles au lieu dit Urvič. Au nombre de 12, ces galeries sont longues de 30—40 m., larges et hautes de 2 m. pour la plupart très humides (90—95%). La t° varie, dans leurs parties terminales, de 7—12°. Dès *Rh. hipposideros* y hibernent solitaires régulièrement, cependant en été on ne les y voit jamais. En Avril et Mai elles abandonnent les galeries pour choisir comme habitat une brèche de roche tectonique, longue de 7—8 m., haute de 2—3 m. et large de 1—1,5 m. La t° y est plus variable, s'approchant de celle de dehors (en été la t° diurne varie de 15—18° C.). Un groupe jusqu'à 40 ♀♀ s'y rassemble pour élever leurs petits, occupant la partie la plus élevée de la brèche, large de 20—30 cm. Quelques ♂♂ solitaires stationnent aux parois en dessous de la colonie des ♀♀. En Septembre elles rentrent dans les galeries.

Durant 7 années nous avons retrouvé ici à plusieurs reprises les mêmes exemplaires, dont quelques uns jusqu'à 16 fois. Leur migration est donc presque nulle. Dans certains cas isolés il leur arrive de passer d'un groupe de galeries dans un autre groupe situé à une distance de 7—8 klm. Ces chiffres de peu d'importance correspondent aux données obtenues par d'autres auteurs (Abel, 1960; Kowalski, Krzanowski et Wojtusiak, 1957; Topal, 1956; et autres) quant à l'attachement de cette espèce à son abri d'hibernation et de ses faibles migrations, limitées à leurs vols nocturnes trophiques. La distance de 94 klm. signalée par Kowalski et al. (1957) représente bien entendu un cas isolé non caractéristique.

3. *Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853)

Aucun exemplaire n'a pu être capturé des 100 exemplaires bagués.

4. *Rhinolophus blasii* (Peters, 1866)

Les exemplaires bagués à Lakatnik ont été retrouvés régulièrement au même endroit l'hiver prochain. Ceux bagués dans la grotte Zidankata (t° 12° C.) furent retrouvés dans la grotte Ražiškata dupka (t° = 11° C.) et vice versa. Les deux grottes sont situées dans un même massif rocheux,

Tableau 3.
Les Chauves-souris baguées et retrouvées en Bulgarie (1940—1961).

Nombre d'ordre	Nombre de la bague		Date du baguage	Lieu du baguage	Date et lieu de la première reprise	Intervalle jours	
	Sex						Kilometres
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>							
1.	5831	f.	6. 1.1957	Golemata vraža dupka	31.12.1957	Raziskata dupka	359 1
2.	5840	m.	10. 3.1957	Komina	23. 3.1958	Komina	378 0
3.	57-9	f.	16.11.1957	Sedmovratica	1. 1.1958	Golemata vraža dupka	46 0
4.	0472	m.	16.11.1957	Raziskata dupka	31.12.1957	Raziskata dupka	45 0
5.	0474	m.	17.11.1957	Golemata vraža dupka	16. 2.1958	Golemata vraža dupka	90 0
6.	2913	m.	31.12.1957	Temnata dupka	1. 2.1959	Raziskata dupka	31 0
7.	2905	f.	31.12.1957	Raziskata dupka	16. 2.1958	"	46 0
8.	2901	?	31.12.1957	Temnata dupka	20.12.1958	Zidankata	354 0
9.	2925	?	31.12.1957	"	20.12.1958	"	354 0
10.	8568	?	1. 2.1958	Golemata vraža dupka	9.11.1958	Golemata vraža dupka	283 0
11.	0014	m.	1. 2.1958	"	9.11.1958	"	283 0
12.	2935	?	1. 2.1958	"	16. 2.1958	"	14 0
13.	2990	?	1. 2.1958	"	16. 2.1958	"	14 0
14.	2930	f.	1. 1.1958	"	9.11.1958	Vetrenata vraža dupka	313 0
15.	0466	f.	1. 1.1958	"	28. 9.1958	Sedmovratica	273 0
16.	0455	f.	1. 1.1958	Svinskata dupka	16. 2.1958	Svinskata dupka	45 0
17.	9338	f.	9.11.1958	Golemata vraža dupka	19. 4.1959	Grimnena dupka	41 0
18.	0382	f.	20.12.1958	Raziskata dupka	1. 2.1959	Raziskata dupka	41 0
19.	7613	m.	20.12.1958	"	8.11.1959	"	323 0
20.	7617	m.	20.12.1958	"	15.11.1959	"	330 0
21.	188	m.	1. 2.1959	"	4.11.1961	"	290 0
22.	191	m.	1. 2.1959	"	15.11.1959	"	290 0
23.	198	m.	1. 2.1959	"	15.11.1959	"	290 0
24.	156	f.	1. 2.1959	"	15.11.1959	"	290 0
25.	172	m.	1. 2.1959	"	1.11.1959	"	275 0
26.	1150	f.	1.11.1959	Temnata dupka	15.11.1959	"	14 0
27.	1151	m.	1.11.1959	Raziskata dupka	15.11.1959	"	14 0
28.	1163	f.	1.11.1959	"	15.11.1959	"	14 0
29.	1164	f.	1.11.1959	"	15.11.1959	"	14 0
30.	528	f.	15.11.1959	"	21. 5.1961	Svinskata dupka	548 0
31.	5918	?	23. 1.1960	Golemata vraža dupka	21. 5.1961	Golemata vraža dupka	120 0
32.	5978	?	25. 1.1960	Uruska maara	10. 9.1960	Uruska maara	221 0
33.	3627	?	27. 1.1960	Golemata peštera	26. 7.1960	Grotte pres div. Dragana distr. Loveč	182 0
34.	6540	m.	8. 8.1960	Zmejova dupka	6.10.1961	Zmejova dupka	425 0
35.	6114	?	22.10.1960	Ponora	23.10.1960	Gečova propast pres du v. Čiren	1 3
36.	6152	?	1960	"	27.10.1960	Malkata peštera	0 0
37.	6262	f.	4.11.1961	Raziskata dupka	18.11.1961	Raziskata dupka	14 0
<i>Rhinolophus hipposideros</i>							
1.	5843	?	6. 1.1957	Svinskata dupka	1. 1.1958	Svinskata dupka	360
2.	5859	?	9. 3.1957	Lieudit Urvič	18. 1.1958	Lieudit Urvič	314
3.	5834	m.	9. 3.1957	"	23.11.1957	"	258
4.	5810	?	9. 3.1957	"	31. 3.1957	"	22
5.	5823	m.	31. 3.1957	"	5. 4.1959	"	735
6.	5826	?	31. 3.1957	"	18. 1.1958	"	292
7.	5866	m.	31. 3.1957	"	20.10.1957	"	203
8.	8542	m.	6. 4.1957	"	27. 7.1957	"	51
9.	8598	f.	27. 4.1957	"	13. 5.1960	"	1082
10.	8571	f.	27. 4.1957	"	12. 5.1957	"	15
11.	8574	f.	18. 5.1957	"	6. 9.1958	"	475
12.	8545	m.	18. 5.1957	"	5. 4.1959	"	687
13.	ИБ-20	m.	27. 7.1957	"	8.11.1957	"	102
14.	ИБ-17	?	27. 7.1957	"	24. 6.1958	"	332
15.	ИБ-16	?	27. 7.1957	"	13.12.1957	"	138
16.	ИБ-5	m.	27. 7.1957	"	6. 4.1958	"	253
17.	0424	f.	19.10.1957	"	6. 9.1958	"	322
18.	0435	m.	20.10.1957	"	7.12.1957	"	47
19.	0428	m.	20.10.1957	"	3.11.1957	"	13
20.	8564	m.	20.10.1957	"	23.11.1957	"	33
21.	0444	m.	20.10.1957	"	23.11.1957	"	33
22.	0445	m.	20.10.1957	"	18. 1.1958	"	89
23.	0438	f.	20.10.1957	"	5. 4.1959	"	528
24.	8535	m.	20.10.1957	"	7.12.1957	"	47
25.	8519	m.	3.11.1957	"	17. 1.1958	"	75
26.	8506	m.	9.11.1957	"	7.12.1957	"	28
27.	0469	f.	23.11.1957	"	7.12.1957	"	14
28.	7127	?	23.11.1957	"	5. 4.1959	"	134
29.	0465	?	23.11.1957	"	8. 2.1958	"	76
30.	7192	m.	7.12.1957	"	12. 4.1958	"	127

1	2	3	4	5	6	7	8
31.	2903	m.	7.12.1957	Lieudit Urvič	13.11.1957	Lieudit Urvič	6
32.	2909	m.	7.12.1957	"	12. 4.1958	"	127
33.	7177	f.	18. 1.1958	"	8. 2.1958	"	20
34.	8550	?	31. 1.1958	Svinskata dupka	16. 2.1958	Svinskata dupka	16
35.	2942	m.	8. 2.1958	Lieudit Urvič	12. 4.1958	Lieudit Urvič	65
36.	2960	m.	8. 2.1958	"	12. 4.1958	"	65
37.	0099	m.	16. 3.1958	Mečata dupka	21.12.1958	Mečata dupka	280
38.	2946	m.	6. 4.1958	Lieudit Urvič	8. 3.1959	Lieudit Urvič	336
39.	0041	f.	24. 6.1958	"	28. 6.1959	"	369
40.	0068	f.	6. 9.1958	"	24. 1.1961	"	870
41.	16	f.	-6. 9.1958	"	23.10.1958	"	47
42.	33	f.	6. 9.1958	"	16.11.1958	"	71
43.	46	m.	6. 9.1958	"	16.11.1958	"	71
44.	0069	f.	6. 9.1958	"	5. 5.1959	"	243
45.	95	m.	29.10.1958	"	14.12.1958	"	45
46.	25	m.	29.10.1958	"	16.11.1958	"	17
47.	0527	m.	1. 3.1959	"	8. 3.1959	"	7
48.	0540	m.	1. 3.1959	"	8. 3.1959	"	7
49.	0513	m.	8. 3.1959	"	22. 3.1959	"	14
50.	0558	f.	5. 4.1959	"	5. 5.1959	"	30
51.	0531	f.	5. 5.1959	"	1.11.1959	"	179
52.	0533	f.	5. 5.1959	"	27. 5.1959	"	22
53.	0534	m.	5. 5.1959	"	13. 5.1960	"	373
54.	0547	m.	12. 6.1959	"	24.10.1959	"	134
55.	339	m.	1.10.1959	"	29.11.1959	"	58
56.	332	m.	1.10.1959	"	17. 1.1960	"	107
57.	236	f.	24.10.1959	"	17. 1.1960	"	84
58.	237	m.	24.10.1959	"	17. 1.1960	"	84
59.	239	m.	24.10.1959	"	17. 1.1960	"	84
60.	366	m.	17. 1.1960	"	19. 3.1960	"	60
61.	1392	m.	5.11.1961	Svinskata dupka	4. 3.1962	Svinskata dupka	121
Rhinolophus blasii							
1.	5867	?	21.12.1956	Ražiškata dupka	31.12.1957	Zidankata	375 0
2.	5874	?	21.12.1956	"	31.12.1957	"	375 0
3.	36718	m.	16.11.1957	"	31.12.1957	"	45 0
4.	2910	m.	31.12.1957	Zidankata	20.12.1958	"	354 0
5.	2919	m.	31.12.1957	"	20.12.1958	"	354 0
6.	2920	m.	31.12.1957	"	20.12.1958	"	354 0
7.	0392	f.	20.12.1958	"	1. 2.1959	Ražiškata dupka	31 0
8.	0397	m.	20.12.1958	"	1. 2.1959	"	31 0
9.	6991	f.	14. 7.1960	Levi Suhi peč	1. 2.1961	Desni Suhi peč	200 0
Miniopterus schreibersi							
1.	37960		8.11.1940	Sofia /Golaž/	4. 4.1943	Ražiškata dupka	874 52
2.	36753		6.10.1955	Sofia /Urvič/	31. 3.1957	Lieudit Urvič	541 18
3.	36752	m.	23.10.1955	Lieudit Urvič	12. 4.1959	"	1268 0
4.	5023	f.	6. 5.1956	"	31. 3.1957	"	328 0
5.	7		4.10.1956	"	27. 4.1957	"	205 0
6.	9		4.10.1956	"	27. 4.1957	"	205 0
7.	47		4.10.1956	"	31. 3.1957	"	178 0
8.	49		4.10.1956	"	31. 3.1957	"	178 0
9.	43		4.10.1956	"	31. 3.1957	"	178 0
10.	20		4.10.1956	"	31. 3.1957	"	178 0
11.	24		4.10.1956	"	31. 3.1957	"	178 0
12.	39		4.10.1956	"	31. 3.1957	"	178 0
13.	19	m.	4.10.1956	"	29.11.1956	"	55 0
14.	22	f.	1. 1.1957	Ražiškata dupka	16.11.1957	Ražiškata dupka	319 0
15.	29	m.	1. 1.1957	"	16.11.1957	"	319 0
16.	34	f.	1. 1.1957	"	16.11.1957	"	319 0
17.	36	m.	1. 1.1957	"	16.11.1957	"	319 0
18.	37	m.	1. 1.1957	"	8.11.1959	"	1042 0
19.	5808	?	6. 4.1957	Lieudit Urvič	21. 3.1959	Lieudit Urvič	723 0
20.	8593	f.	6. 4.1957	"	6. 4.1958	"	365 0
21.	8597	m.	14. 4.1957	Duhlata	27.10.1957	Duhlata	195 0
22.	8576	?	14. 4.1957	"	27.10.1957	"	195 0
23.	8560	m.	14. 4.1957	"	2.11.1958	"	567 0
24.	5850	m.	31. 3.1957	Lieudit Urvič	6. 4.1958	Lieudit Urvič	371 0
25.	5849	f.	27. 4.1957	"	12. 4.1958	"	350 0
26.	8538	m.	18. 5.1957	"	16.11.1957	Ražiškata dupka	181 60
27.	5816	m.	3. 9.1957	"	16.11.1957	"	74 60
28.	0421	f.	20.10.1957	"	16.10.1959	Lieudit Urvič	726 0
29.	0430	m.	20.10.1957	"	22. 3.1959	"	517 0
30.	0432	f.	20.10.1957	"	16.11.1960	"	1121 0
31.	8501	m.	27.10.1957	Duhlata	10. 3.1958	Golaškata peštera	132 66
32.	7166		27.10.1957	"	19. 4.1958	Duhlata	175 0
33.	8599	m.	27.10.1957	"	19. 4.1958	"	175 0
34.	HEX5	m.	27.10.1957	"	2.11.1958	"	370 0
35.	8515	m.	16.11.1957	Ražiškata dupka	31.12.1957	Ražiškata dupka	45 0
36.	8549	f.	16.11.1957	"	31.12.1957	"	45 0
37.	0463	f.	16.11.1957	"	31.12.1957	"	45 0
38.	0464	f.	16.11.1957	"	31.12.1957	"	45 0
39.	5651	?	16.11.1957	"	31.12.1957	"	45 0
40.	0275	f.	30. 3.1958	Golaškata peštera	6. 4.1958	Lieudit Urvič	6 52

1	2	3	4	5	6	7	8
41.	0287	f.	6. 4.1958	Lieudit Urvič	5. 5.1959	Lieudit Urvič	395 3
42.	0281	m.	6. 4.1958	"	12. 4.1958	"	6 0
43.	0480	m.	6. 4.1958	"	3. 4.1959	"	393 0
44.	2959	m.	6. 4.1958	"	24. 4.1958	"	18 0
45.	2952	f.	6. 4.1958	"	5. 5.1959	"	395 0
46.	0278	m.	6. 4.1958	"	24. 4.1958	"	18 0
47.	0212	m.	12. 4.1958	"	24. 4.1958	"	12 0
48.	0205	f.	12. 4.1958	"	22. 3.1959	"	344 0
49.	0210	m.	12. 4.1958	"	16.11.1960	"	943 0
50.	0232	f.	19. 4.1958	Duhlata	9. 5.1959	Duhlata	385 0
51.	0238	f.	19. 4.1958	"	2.11.1958	"	196 0
52.	0246	m.	24. 4.1958	Lieudit Urvič	24.10.1959	Lieudit Urvič	547 3
53.	44	m.	14. 8.1958	Goljema Podlisca	"	Malka Podlisca	0 0
54.	0328	m.	23.10.1958	Sofia /Urvič/	1. 3.1959	Lieudit Urvič	128 0
55.	75	m.	2.11.1958	Duhlata	20.12.1958	Raziskata dupka	48 67
56.	0354	f.	2.11.1958	"	20.12.1958	"	48 67
57.	0372	m.	8.11.1958	Ražiškata dupka	8.11.1959	"	365 0
58.	003	m.	8.11.1958	"	20.12.1958	"	42 0
59.	0537	f.	1. 3.1959	Lieudit Urvič	8. 3.1959	Lieudit Urvič	7 0
60.	0538	f.	8. 3.1959	"	22. 3.1959	"	14 0
61.	0539	?	8. 3.1959	"	22. 3.1959	"	14 0
62.	0535	f.	8. 3.1959	"	22. 3.1959	"	14 0
63.	0619	f.	3. 4.1959	"	8.11.1959	Ražiškata dupka	218 60
64.	0621	?	3. 4.1959	"	27. 5.1959	Lieudit Urvič	54 3
65.	0622	?	3. 4.1959	"	5. 4.1959	"	2 0
66.	0623	f.	3. 4.1959	"	5. 4.1959	"	2 0
67.	0610	m.	5. 5.1959	"	12. 6.1959	"	37 3
68.	0522	f.	5. 5.1959	"	1.10.1959	"	148 3
69.	0634	m.	10. 5.1959	Vodnata peštera	8.11.1959	Ražiškata dupka	181 10
70.	0551	f.	24. 5.1959	Golemata vraža dupka	8.11.1959	"	167 1
71.	331	m.	11. 9.1959	Lieudit Urvič	8.11.1959	"	57 60
72.	714	f.	4.10.1959	Kolibata	8.10.1959	Galerie près du v. Dragovistica	4 6
73.	784	m.	18.10.1959	Ražiškata dupka	8.11.1959	Ražiškata dupka	20 0
74.	313	m.	8.11.1959	"	5.11.1961	"	727 0
75.	818	f.	8.11.1959	"	5.12.1959	Dinevata peštera	28 22
76.	289	m.	8.11.1959	"	25.10.1960	Ponora	359 27
77.	1923	?	27. 1.1960	Golemata peštera	8. 4.1960	Gabrovo	42 68
78.	1926	?	27. 1.1960	"	Mars,1960	Grotte près de la gare Kunino	- 48
79.	1929	?	27. 1.1960	"	Mars,1960	"	- 48
80.	6839	f.	11. 9.1960	Uruška maara	24.10.1960	Près du v. Gradište, distr. Pleven	44
Plecotus auritus							
1.	2927	f.	31.12.1957	Ražiškata dupka	20.12.1958	Ražiškata dupka	354 0
2.	2965	f.	8. 2.1958	Lieudit Urvič	18. 3.1962	Urvič	1500 0
3.	4070	m.	24. 1.1961	"	18. 3.1962	"	420 0
4.	1390	m.	5.11.1961	Svinskata dupka	4. 3.1962	Svinskata dupka	121 0
5.	6409	f.	25.11.1961	Lieudit Urvič	17. 2.1962	Urvič	83 0
Myotis myotis							
1.	8503	m.	3. 9.1957	Lieudit Urvič	6. 9.1958	Lieudit Urvič	368 0
2.	5817	f.	3. 9.1957	"	6. 9.1958	"	368 0
3.	0439	m.	15. 9.1957	"	8. 5.1958	"	237 0
4.	0426	m.	20.10.1957	"	3.11.1957	"	13 0
5.	0427	f.	20.10.1957	"	3.11.1957	"	13 0
6.	57-3	m.	20.10.1957	"	8.11.1957	"	18 0
7.	0446	f.	20.10.1957	"	6. 9.1958	"	321 0
8.	57-10	m.	3.11.1957	"	6. 9.1958	"	337 0
9.	0303	f.	1.10.1958	"	11. 9.1959	"	345 0
10.	6115	f.	16.10.1960	"	24. 1.1961	"	99 0
11.	378	f.	10. 9.1960	Uruška maara	11. 9.1960	Putjovskata peštera	1 6
12.	4072	m.	4.12.1960	Elata	17. 4.1961	v.Jana, distr. Sofia	500 40

l'une audessus de l'autre, à une distance de 50—60 m. Cette espèce préfère chez nous également les abris hivernaux d'une t° plus élevée (vers 12° C.), ce qui correspond aux résultats communiqués par B. Djulič (1952) pour la Yougoslavie.

Des 36 *Rh. blasii*, baguées dans la grotte Levi suhi peč, près du v. Dolni Lom, district de Vidin, nous avons repris une ♀ solitaire hivernant au fond de la grotte avoisinante Desni suhi peč qui est plus longue de la précédente (208 m.) et d'une t° plus constante. Des migrations de Chauves-souris de cette espèce n'ont pas été constatées chez nous.

5. *Miniopterus schreibersi* (K u h l, 1819)

Nous lui avons consacré des observations en premier lieu (1270 ex. soit 38,53% de toutes les Chauves-souris baguées chez nous). Contrairement à nos prévisions nous n'avons pas remarqué des migrations notoires même chez cet excellent volatile. Ainsi qu'il appert du tableau, la plupart des vols notés ne dépassent pas 67 klm. Un seul vol de 96 klm. fut effectué par un exemplaire bagué le 27.I.1960 dans la grotte Goljamata peštera, près du v. Mikre, district de Loveč. A cette même date nous avons bagué 45 exemplaires de cette espèce qui y hivernaient. Quelques mois après cette grotte devant être aménagée pour la culture de champignons, les colonies de Chauves-souris en furent chassées. Les exemplaires bagués de la susdite colonie ont du se disperser dans différentes directions.

La *M. schreibersi* manifeste un attachement notoire ses abris et plus particulièrement à l'égard de ceux qui lui servent de stations intermédiaires au cours des migrations printanières. Ce fait a été maintes fois observé par nous dans les galeries au lieudit "Urvič", ainsi que dans la grotte Duhlata, près du v. Bosnek, district de Pernik. On ne voit les *Miniopterus* dans ces deux localités qu'au printemps (demi Mars à fin Mai) et en automne (Septembre, Octobre et Novembre). C'est une migration saisonnière nettement exprimée, car les exemplaires bagués y viennent et repartent à des dates strictement déterminées à quelques jours près. Leurs séjours en hiver et en été ne sont pas bien définis, vu qu'il est très difficile de retrouver les exemplaires bagués dans les immenses colonies formées par cette espèce. Notons comme exemple la nombreuse population de la grotte Golaškata peštera, ancienne mine, située à 85 klm. de Sofia. Nous y avons trouvé le 30.III.1958 environ 4.000 ex. de *M. schreibersi*. Sept jours après nous en avons capturé un, dans les galeries au lieudit Urvič. Des exemplaires bagués en automne au lieudit Urvič ont été retrouvés par nous hibernant dans la grotte Ražiškata dupka, près de la gare Lakatnik. Un des exemplaires bagués dans la grotte Duhlata, près du v. Bosnek, district de Pernik, hibernait dans la grotte "Golaškata peštera" à 66 klm. Est, tandis que 2 ex. — dans la grotte Ražiškata dupka, à 67 klm. NE. Le 8 novembre 1960 nous avons trouvé dans la grotte Ražiškata dupka une colonie de 170 *M. schreibersi*, parmi les quelles il y avait des exemplaires bagués soit dans la même grotte soit dans d'autres localités: Urvič, Duhlata et Vodnata peštera, près du v. Cerovo (10 klm. S.). Il paraît que les colonies hibernantes se forment durant leurs migrations d'automne par des exemplaires provenant de diverses colonies estivales. T o p a l (1956) et R o e r (1960) expriment l'opinion que "...von einer einheitlichen Richtung der Frühjahrswanderungen kann demnach nicht gesprochen werden." (R o e r, 1960). Il existe, sans conteste, une certaine prédilection de routes

déterminées, choisies par les *Miniopterus* pour passer de leurs abris hivernaux à leurs abris estivaux. Les vols de quelques dizaines de kilomètres que nous avons établis entrent, cependant, dans le cadre de l'activité nocturne de cette espèce. Il leur est aisé de les effectuer en 1—2 heures. Des migrations plus importantes n'ont été constatées qu'en des cas isolés (C a u b è r e, 1952, — 550 klm.).

Nous devons mentionner aussi les grandes colonies de *M. schreibersi* qui habitent en été les grottes de la Crimée (URSS). Étant donné que les lieux d'hibernation des 17 espèces de Chiroptères habitant cette presqu'île (D a l, 1858) ont été insuffisamment étudiés (S t r e l k o v, 1958), on pourrait bien se demander si elles ne viennent en partie hiberner dans les grottes roumaines ou bulgares.

6. *Pipistrellus pipistrellus* (S c h r e b e r, 1774)

Les exemplaires bagués dans les abris d'été de ces Chauves-souris, très nombreuses chez nous, sont difficiles à retrouver. En automne elles se rassemblent pour hiberner dans les plis et fissures aux parois des grottes. Un certain attachement aux localités d'hibernation semble leur être propre.

7. *Plecotus auritus* (L i n n a e u s, 1758)

Comme l'espèce précédente, nous ne l'avons trouvée dans ses abris d'été qu'accidentellement. Tous les exemplaires bagués de cette espèce ne l'ont été que dans leurs abris d'hiver. Ainsi que d'autres auteurs le mentionnent aussi (R o e r, 1960), l'Oreillard est très attaché à la zone dans laquelle se situe sa localité de séjour et n'effectue que des migrations dans les proches alentours. Des 9 *P. auritus* que R y b e r g (1947) avait transportées à une distance de 60 klm. de leur gîte, 2 y ont été retrouvés après 4 ans. Nous avons observé durant plusieurs années les *P. auritus* hivernant dans les galeries de Urvič. Elles changent continuellement de gîte pendant tout l'hiver, leur nombre augmente en Février et Mars pour quitter définitivement les galeries vers la fin du mois de Mars. Un fait analogue est observé dans la grotte Ražiškata dupka. Le 31.XII.1957 nous y avons bagué 7 *P. auritus* qui hibernaient dans cette grotte. Un mois après, il y avait là 10 de *P. auritus* dont pas un de bagué. Plus tard, le 20.XII.1958, nous y avons retrouvé un des exemplaires bagués le 31.I.1957 (B e r o n, 1959).

8. *Myotis myotis* (B o r k h a u s e n, 1797)

Nos observations, confirmées par celles d'autres auteurs, démontrent que cette espèce habite divers abris en hiver et en été en effectuant des migrations régulières entre ces abris. Nous retrouvons normalement cha-

que printemps et chaque automne les mêmes exemplaires bagués passant par les galeries de Urvič. Ces galeries leur servent, sans conteste, de stations intermédiaires au cours de leurs migrations saisonnières, car on ne les y voit ni hiberner, ni estiver. Le seul vol de quelque importance établi chez nous pour le *M. myotis* est de 40 klm. Nous n'avons pas pu déterminer avec certitude les gîtes d'hiver des grandes colonies constituées par plusieurs milliers de cette espèce et de *M. oxygnathus* qui habitent nos grottes pendant l'été et s'y reproduisent.

9. *Myotis oxygnathus* (Monticelli, 1885)

Nous n'avons pas de données exactes sur les migrations de cette espèce chez nous.

10. *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837)

Nous avons trouvé quelques exemplaires solitaires de cette espèce hibernant dans les galeries abandonnées, près du v. Kâtina, district de Sofia (Beron, 1958; 1961). Le petit nombre d'exemplaires bagués (19) ne nous a pas offert l'occasion de capturer de ces exemplaires bagués. Certains faits observés par nous militent en faveur de l'existence de migrations saisonnières pour changer d'abri. Nous avons observé le 27.II.1960 dans la grotte Dolnata dupka, près du v. Zlatna Panéga, district de Loveč, quelques dizaines d'exemplaires de ces Chauves-souris. Comme il faisait très beau temps, le soir elles voltigeaient dans et autour de la grotte. Celle-ci ne leur sert pas de lieu d'hibernation, étant peu profonde et assez des migrations saisonnières et change d'abri, car en hiver, exception faite tiède. Un printemps précoce aurait permis la migration et l'occupation de leur abri d'été. Les données, provenant d'autres pays, sur les migrations de cette espèce, sont plutôt austères.

11. *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)

Les colonies de cette espèce qu'elle forme en été chez nous comprennent jusqu'à 100 exemplaires. En été elle a été trouvée: à Strandža (Heinrich, 1936); dans la grotte Zmejovi dupki, près de la ville de Sliven; à Maslen nos; dans la grotte Bozkite, près du v. Mramor, district de Yambol et dans les grottes Levi suhi peč et Vodni peč, près du v. Dolni Lom, district de Vidin (Beron, 1961). Un seul lieu d'hibernation fut établi le 14.XII.1961 par Vl. Beškov qui a trouvé 2 ex. de cette espèce dans la grotte Snežanka, près de la ville de Peštera.

Des 100 exemplaires bagués jusqu'à présent, pas un seul de retrouvé. Il est cependant permis d'admettre que cette espèce effectue également des migrations saisonnières et change d'abri, car en hiver, exception faite

de Snežanka, nous n'avons pas retrouvé de ces Chauves-souris dans aucun des abris énumérés plus haut.

12. *Myotis daubentoni* (K u h l, 1819)

Nous en avons trouvé quelques exemplaires solitaires entremêlés aux colonies denses mixtes de *M. myotis*, *M. oxygnathus* et *M. schreibersi*. Nous ne possédons pas de données relatives à ses migrations. A l'époque des migrations printanières des *M. schreibersi* nous avons trouvé un seul exemplaire de *M. daubentoni* au lieu dit Urvič (B e r o n, 1961). Des *M. daubentoni* n'ont pas été trouvés en hiver en Bulgarie.

13. *Nyctalus noctula* (S c h r e b e r, 1774)

Les lieux d'hibernation de cette espèce arboricole ne sont pas connus chez nous. On la rencontre en grand nombre dans toutes les forêts à feuilles caduques partout en Bulgarie, mais on ne la trouve pas dans les grottes. En dehors de sa migration de l'URSS en Bulgarie, précitée, nous ne lui connaissons pas d'autres migrations. D'après les captures réitérées d'exemplaires bagués à Kazičane et Urvič, district de Sofia, on peut affirmer qu'au moins une partie des exemplaires de cette espèce retournent au printemps dans les mêmes abris ou bien ils empruntent la même voie dans leurs migrations.

Des homing experiments ont été pratiqués à plusieurs reprises. Des exemplaires de *M. schreibersi* ont été transportés du lieu dit Urvič jusqu'à Sofia plusieurs fois et remises en liberté elles ont été retrouvées dans le même lieu dit, à 18 klm. de Sofia.

RÉSUMÉ

Les baguages des Chauves-souris en Bulgarie furent entrepris le 5.X.1940 par le Dr. B u r e s c h qui en bagua 147 exemplaires appartenant à 5 espèces dans la période de 1940—1943. La seconde période de baguage fut en 1948—1949 (158 exemplaires de 4 espèces). Le baguage systématique et la recherche des exemplaires bagués n'eut lieu qu'à partir de 1955 et jusqu'au 31.XII.61 ont été bagués 2991 exemplaires appartenant à 13 espèces, soit au total 3296 ex. appartenant à 13 espèces, trouvés dans 97 grottes et 17 abris autres que les grottes.

Au baguage on se sert de bagues d'oiseaux de trois grandeurs portant l'inscription ZOO SOFIA ou bien ZOO SOFIA BULGARIA.

Un nombre considérable de Chauves-souris baguées a été repris. Des migrations à l'intérieur du pays ont donné lieu à des parcours jusqu'à 93 klm. D'importantes migrations de Chauves-souris baguées en URSS et retrouvées en Bulgarie ont été établies dans la direction Nord-Est vers Sud-Ouest (*Pipistrellus pipistrellus* 1150 klm., et selon les nouveaux mesurages 1697 klm., *Nyctalus noctula* 2347 klm. et *Myotis mystacinus* 1950 klm.) (B u r e s c h et B e r o n, 1962).

Quelques migrations de 10—93 klm. ont été constatées pour le *Miniopterus schreibersi* (1270 ex. bagués). On y voit des migrations printanières et d'automne lors du changement d'abris. Les colonies d'été de plusieurs milliers d'exemplaires n'hivernent pas dans les mêmes abris. Les routes empruntées pour les changements d'abris sont sensiblement les mêmes.

La *Rhinolophus ferrumequinum* (359 ex.) effectue également de changement saisonnier de leur abris estival provisoire par des abris dans des grottes profondes et des galeries ayant la température opt. de 9—10°. Des migrations jusqu'à 18 klm. ont été établies.

Rh. hipposideros (237 ex.). La plupart des exemplaires (136) ont été bagués et observés dans le lieu dit Urvič à une vingtaine de klm. au Sud de Sofia. En été elles habitent de larges fissures tectoniques, où elles élèvent leurs petits. En Septembre elles déménagent dans des galeries artificielles ayant une longueur de 30—40 m. et une t° en hiver de 7—10° C. On n'y a établi que des migrations locales jusqu'à 10 klm.

En Bulgarie on n'a pas établi des migrations chez les *Rh. blasii*, *Rh. euryale*, *M. capaccinii*, *M. daubentoni*, *M. emarginatus*, *Plecotus auritus*, *P. pipistrellus* et *N. noctula*.

Le *Plecotus auritus* nous avons bagué en hiver à une température de 5,5—8,5° C. Chez cette espèce nous avons établi vers la fin de l'hiver un surcroît d'activité, faisant des vols locaux entre les abris.

Des données écologiques ont été indiquées pour la répartition des Chauves-souris dans la grotte Ražiškata dupka près de la gare Lakatnik (à 60 klm. N. de Sofia). Des centaines d'exemplaires de *P. pipistrellus* y hivernent dont quelques uns ont été régulièrement retrouvés dans une même fissure.

Chez le *N. noctula* nous avons établi l'occupation d'un même creu d'arbre durant deux années consécutives.

Les *Rh. blasii* manifestent un attachement aux abris hivernaux d'une t° de 12° environ.

Remerciements: Les baguages et les recherches des exemplaires bagués ont été effectués par Vl. Beškov et l'auteur en majorité, ayant visité toutes les localités énumérées. Aux baguages ont pris également part les jeunes spéléologues suivants: T. Mičev, B. Antonov, Al. Popov, K. Spassov, G. Spassov, Al. Grozdanov et autres.

J'exprime ma gratitude toute particulière à Messieurs le D-r Ivan Buresch, P. Trantéev, le Prof. D-r G. Paspalev, le Prof. D-r K. Tuleškov, le Doc. Tz. Pešev, V. Gheorghiev, M. Josifov et Madame M. Antonova pour l'aimable concours apporté à mes travaux d'étude des Chauves-souris.

Je remercie cordialement les Chiroptérologues étrangers qui ont bien voulu me prêter leur concours en m'envoyant soit leurs ouvrages soit de précieux conseils, Messieurs V. Abelencev (Kiev), V. Aellen (Genève), J. Dörst (Paris), M-mes B. Dulič (Zagreb) et M. Dumitrescu (Bucarest), Mrs M. Eisentraut (Bonn), D. Harrison (Sevenoak), P. Van Heerdt (Utrecht), H. Kahmann (Münich), K. Kowalski (Krakovie), A. Krzanowski (Pulawy), A. Kurskov (Minsk), A. Kuzjakin (Moskou), H. Roer (Bonn), J. Sklenář (Pardubice), P. Strelkov (Leningrad), P. Strinati (Genève), G. Topal (Budapest), W. Wołoszyn (Wrocław).

RÉFÉRENCES

1. (Beron, P.) Берон, П., 1958: По опръстеняването на прилепи в България. Природа, 7, 5: 70—76. София.
2. (Beron, P.) Берон, П., 1959: Дългоухият прилеп. Природа и знание 12, 7: 11—13. София.

3. Beron, P., 1961: Contribution à la connaissance des Chauves-souris bulgares. *Fragm. Balc.* 3, 24 (83): 189—195. Skopje.
4. (Buresch, Iv.) Буреш, Ив., 1941: Прилепите прелитат както прелетните птици. Списание на БАН, 61—2: 51—72. София.
5. (Buresch, Iv.) Буреш, Ив., 1942: Прилепите прелитат както прелетните птици. *Природа*, 42, 5: 66—68. София.
6. (Buresch, Iv. & Beron, P.) Буреш, Ив. и Берон, П., 1962: Две нови далечни прелитания на прилепи (*Chiroptera*). *Изв. Зоол. Инст. БАН*, 11: 47—57. София.
7. (Dal, S. K.) Даль, С. К., 1958: Систематический обзор животных Крыма. 1. Млекопитающие — *Mammalia*. В книге: *Животный мир СССР*, 5: 42—55. Москва — Ленинград.
8. Caubère, V., 1952: *Miniopterus schreibersi* (Natterer) dans le Loire-et-Cher. *Mammalia*, 16: 257—258. Paris.
9. Dulič, B., 1957: Izvjestaj i neki rezultati prvog prstenovanja *Chiroptera* na teritoriju N. R. Hrvatske. *Larus*, 9—10: 208—215. Zagreb.
10. Dulič, B., 1958: Influence du microclimat ambiant sur le sommeil hivernal des Chiroptères dans quelques régions méditerranéennes. XVth Intern. Congr. Zool., Sect. X, Paper 22: 815—816. Londres.
11. Eisentraut, M., 1943: Zehn Jahre Fledermausberingung. *Zool. Anz.*, 143: 20—32. Leipzig.
12. Eisentraut, M., 1960: Die Fledermausberingung, ihre Entwicklung, ihre Methode und ihre Bedeutung für wissenschaftliche Forschung. *Bonner zool. Beitr.* 11: 7—21. Bonn.
13. (Formosov, A. N.) Формозов, А. Н., 1927: О перелётах летучих мышей (*Vespertilionidae*). *Докл. АН СССР, «А»*, 17: 272—274.
14. Heinrich, G., 1936: Über die von mir im Jahre 1935 in Bulgarien gesammelten Säugetiere. *Mitt. Königl. Nat. Inst.*, 9: 33—48. Sofia.
15. Issel, B. & W., 1960: Beringungsergebnisse an der Grossen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreb.) in Bayern. *Bonner zool. Beitr.*, 11: 124—142. Bonn.
16. (Kagalnitzkij, V. G. & Strelkov, P. P.) Кагальницкий, В. Г. и Стрелков, П. П., 1960: Летучие мыши над морем. *Природа*, 10: 95. Москва.
17. (Kamenewa, S. P. & Panjutin, K. K.) Каменева, С. П. и Панютин, К. К., 1960: О перелётах некоторых видов летучих мышей. *Охрана природы и озеленение*, 3: 117—119.
18. Kerka, O., 1960: Die Ergebnisse der Fledermausberingung in Steiermark vom Jahr 1949 bis 1960. *Bonner zool. Beitr.*, 11: 54—76. Bonn.
19. Kowalski, K., Krzanowski, A. & Wojtusiak, R., 1957: Report on bat-banding in Poland in the years 1939—1953. *Acta theriol.*, 1, 5: 109—158. Warszawa.
20. (Kurskov, A. N.) Курсков, А. Н., 1961: Интересный случай перелета двухцветного кожана. *Зоол. Журн.*, 40, 7: 1108—1109.
21. (Lavrov, L. S.) Лавров, Л. С., 1955: Опыт кольцевания летучих мышей в СССР. *Труды Бюро Кольц.*, 8: 157—160. Москва.
22. Roer, H., 1960: Vorläufige Zusammenfassung der Beringungsergebnisse an Fledermäusen und Literaturübersicht. *Bonner zool. Beitr.*, 11: 234—263. Bonn.
23. Ryberg, O., 1947: Studies on Bats and Bat Parasites. *Svenska Natur*, 330 p. Stockholm.

24. Schnetter, W., 1960: Beringungsergebnisse an der Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersi* Kuhl) im Kaiserstuhl. Bonner zool. Beitr., 11: 150—165. Bonn.
25. (Strelkov, P. P.) Стрелков, П.П., 1958: Материалы по зимовкам летучих мышей в европейской части СССР. Тр. Зоол. Инст. АН СССР, 25: 255—303. Москва—Ленинград.
26. Toral, G., 1956: The Movements of Bats in Hungary. Ann. Hist. nat. Mus. Hung., N. S. 7: 477—489. Budapest.

Petâr Beron
Bld. Tolbouchin, 47 „B”
Sofia (Bulgarie)

STRESZCZENIE

W Bułgarii, obrączkowanie nietoperzy rozpoczął 5.X.1940 Dr Buresch, który w okresie 1940—1943 zaobrączkował 147 okazów, należących do 5 gatunków. II okres obrączkowania przypadł na lata 1948—1949 (158 okazów z 4 gatunków). Systematyczne prace w tym kierunku rozpoczęto od roku 1955. Do 31.XII.1961 zaobrączkowano 2991 osobników należących do 13 gatunków (Tabela 1).

Używano obrączek ptasich 3 rozmiarów z napisem „ZOO Sofia” lub „ZOO Sofia Bulgaria”.

Znaczna ilość zaobrączkowanych nietoperzy była złapana powtórnie. W migracjach wewnątrz krajowych stwierdzono przeloty nietoperzy do 93 km. Odnośnie migracji o dużym zasięgu, nietoperzy obrączkowanych w ZSRR i odlatywanych powtórnie na terenie Bułgarii, ustalono dla nich ogólny kierunek przelotu z N—E na S—W (*Pipistrellus pipistrellus* — 1150 km i wg nowych danych 1697 km, *Nyctalus noctula* — 2347 km i *Myotis mystacinus* — 1950 km) (Buresch & Beron, 1962).

U *Miniopterus schreibersi* (1270 osobników) zaobserwowano migracje na odległość 10—93 km. Występują one wiosną i jesienią w czasie zmiany schronisk. Kolonie letnie złożone z wielu tysięcy osobników nie zapadają w sen zimowy w schronieniach letnich. Gatunek ten wykazuje „przywiązanie” do ustalonych tras przelotów.

U *Rhinolophus ferrumequinum* (359 okazów) stwierdzono zmianę schronień letnich na zimowe (głębokie jaskinie lub chodniki o temperaturze 9—10° C). Ustalono dla tego gatunku migracje do 18 km.

Zaobrączkowano 237 osobników *Rhinolophus hipposideros*. Większość z nich (136) w Urvic (20 km na S od Sofii), gdzie je następnie obserwowano. W lecie zamieszkują one obszerne szczeliny tektoniczne, gdzie wychowują młode. We wrześniu przenoszą się do sztucznych chodników, o długości 30—40 m i temperaturze 7—10° C. Migracje lokalne wynoszą u tego gatunku do 10 km.

Na terenie Bułgarii nie stwierdzono migracji: *Rh. blasii*, *Rh. euryale*, *Myotis capaccinii*, *M. daubentoni*, *M. emarginatus*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus pipistrellus* i *Nyctalus noctula*.

Plecotus auritus obrączkowano tylko w zimie, w temperaturze 5,5—8,5° C. U tego gatunku, zaobserwowano przy końcu zimy wzrost aktywności, wyrażający się lotami lokalnymi w obrębie schroniska.

Dane ekologiczne dotyczą rozmieszczenia nietoperzy w jaskini Ražiškata dupka, blisko dworca Lakatnik (60 km na N od Sofii). Zimują tam setki osobników *Pipistrellus pipistrellus*, z których kilka było regularnie odnajdywane w tych samych szczelinach. Ustalono, że *Nyctalus noctula* może zajmować tą samą dziupłę podczas dwu po sobie następujących lat. *Rhinolophus blasii* wybiera schroniska zimowe o temperaturze ca 12° C.

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE * WARSZAWA 1963

Nakład 1450 egz. Obj ark. wyd. 1,5. Maszynopis otrzymano 20.III.63.
Podpisano do druku 6.VI.63. Druk ukończono 15.VI.63. Papier druk.
sat. kl. III g 80. Format B5. Cena 6 zł.

Białostockie Zakłady Graficzne, Białystok, Zam. 1317. A-3