

expression dans quelques publications (1, 2, 8), elles concernaient surtout les organes mous de la caille. Cependant, sauf les articles concernant les fragments anatomiques statiques (3), il n'y a pas d'élaboration de la morphologie du squelette dans l'aspect dynamique. L'article présent essaie de combler cette lacune relativement à la caille.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

On a fait l'analyse des mesurages de 418 crânes de la caille japonaise, dont 214 femelles et 204 mâles. L'âge des oiseaux oscillait de 2 jours à 20 mois et comprenait 23 périodes de la vie de la caille dans les conditions d'élevage. Pour observer certaines dépendances liées avec la croissance et le développement postnatal des oiseaux, on a divisé le matériel en trois classes d'âge: de 2 à 49 jours (I-ère classe) — période jusqu'à l'acquisition de la puberté; de 49 à 60 jours (II-e classe) — période de puberté; au-dessus de 60 jours (III-e classe) — individus adultes et vieux.

Les crânes, spécialement préparés, ont été soumis à 6 mesurages linéaires (fig. 1) à l'aide d'une règle à calcul avec la précision à 0,1 mm. On a fait les mesurages suivants: longueur du profil (1), longueur du bec (4), hauteur de la boîte crânienne (2), largeur de la boîte crânienne (3), largeur lacrymale (5) et largeur interorbitaire (6).

Les résultats des mesurages ont été soumis à l'analyse statistique. Pour 6 traits

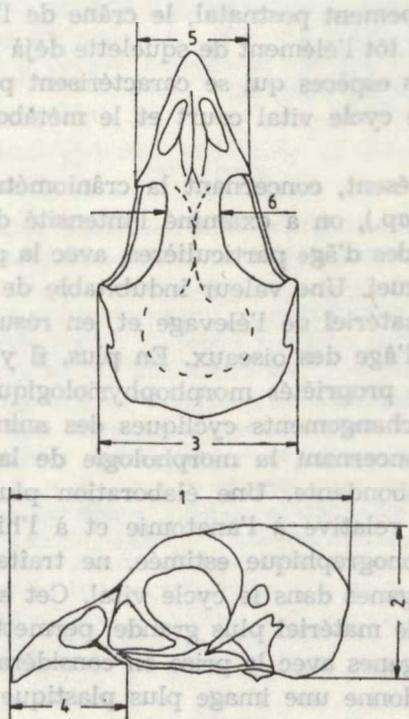


Fig. 1. Points des mesurages du crâne

Tabl. 1. Spécification des résultats des mesurages et des calculs de la longueur du profil du crâne

No	Age (jours)	Sexe	Nombre d. me- surages	Dimensions		Calculs			Influence du sexe		
				min	max	M	SE	V	Dif- férence moyen	T	p
1	2	A	8	20,24	22,02	21,130	0,195	2,6			
		G	10	20,00	22,10	21,004	0,233	3,5	+0,126	0,400	>0,69
2	3	A	11	22,64	23,74	21,942	0,314	4,7			
		G	9	22,00	23,46	22,611	0,172	2,3	-0,669	1,954	≈0,08
3	4	A	6	20,82	23,34	22,340	0,379	4,2			
		G	4	21,02	22,86	22,110	0,394	3,6	+0,230	0,405	>0,60
4	6	A	10	22,00	25,56	24,212	0,389	5,1			
		G	10	22,00	25,38	23,852	0,296	3,9	+0,360	0,736	>0,40
5	8	A	6	25,08	28,58	26,213	0,558	5,2			
		G	5	23,24	28,42	25,464	0,871	7,7	+0,749	0,749	>0,40
6	10	A	14	23,24	29,78	27,331	0,417	5,7			
		G	11	26,14	28,76	27,487	0,257	3,1	-0,156	0,318	>0,70
7	12	A	10	27,58	29,52	28,644	0,161	1,8			
		G	10	28,00	30,92	29,312	0,299	3,2	-0,668	1,949	≈0,08
8	15	A	15	28,80	31,76	30,133	0,207	2,7			
		G	10	29,26	32,76	31,234	0,316	3,2	-1,101	3,051	<0,01
9	18	A	5	29,62	32,76	31,648	0,583	4,1			
		G	6	31,62	34,00	32,647	0,392	2,9	-0,999	1,466	>0,15
10	21	A	5	32,72	34,38	33,384	0,290	1,9			
		G	5	30,22	34,12	32,352	0,782	5,4	+1,032	1,238	>0,20
11	42	A	15	34,48	36,76	35,537	0,149	1,6			
		G	11	34,38	37,00	35,874	0,239	2,2	-0,337	1,255	>0,20
12	49	A	10	34,62	37,58	35,776	0,222	2,0			
		G	10	35,10	37,50	36,310	0,237	2,1	-0,534	1,644	>0,10
13	60	A	10	35,00	37,00	35,918	0,252	2,2			
		G	10	35,00	37,16	36,612	0,222	1,9	-0,494	1,471	>0,15
14	90	A	12	35,00	37,16	36,242	0,210	2,0			
		G	11	35,00	38,20	36,400	0,317	3,0	-0,158	0,408	>0,60
15	120	A	10	36,00	37,50	36,862	0,172	1,5			
		G	10	35,54	37,78	36,481	0,262	2,3	+0,381	1,218	>0,20
16	150	A	5	35,00	37,32	35,748	0,480	3,0			
		G	5	36,28	38,52	37,348	0,428	2,6	-1,600	2,488	<0,05
17	180	A	10	35,22	37,36	36,544	0,210	1,8			
		G	10	35,00	37,10	36,280	0,214	1,9	+0,264	0,881	>0,30
18	240	A	8	35,00	38,00	36,478	0,396	3,1			
		G	10	35,42	39,74	36,680	0,406	3,5	-0,202	0,350	>0,70
19	300	A	7	36,64	40,00	37,643	0,440	3,1			
		G	10	35,72	38,00	36,790	0,191	1,6	+0,853	1,779	>0,10
20	390	A	8	36,00	37,22	36,742	0,161	1,2			
		G	23	35,02	38,34	36,819	0,177	2,3	-0,077	0,322	>0,70
21	450	A	7	36,68	38,10	37,374	0,238	1,7			
		G	9	35,54	37,28	36,609	0,197	1,6	+0,765	2,498	<0,01
22	510	A	5	37,70	38,62	38,060	0,151	0,9			
		G	5	35,62	38,50	37,296	0,489	2,9	+0,764	1,492	>0,20
23	600	A	7	36,10	38,04	37,251	0,243	1,7			
		G	10	36,00	39,00	37,416	0,297	2,5	-0,165	0,401	>0,60
2—	8								+0,084	0,135	>0,70
										1,087	>0,10
10—	21								-0,494	5,097	<0,03
										2,238	>0,05
42—	150								-0,347	4,558	<0,04
										1,802	>0,05
10—	150								-0,410	9,535	<0,01
										1,842	>0,05
180—	600								+0,257	2,360	>0,10
										1,082	>0,10

A — mâles, G — femelles.

Tabl. 2. Spécification des résultats des mesurages et des calculs de la hauteur de la boîte crânienne

No	Age (jours)	Sexe	Nombre d. mesurages	Dimensions		Calculs			Influence du sexe			
				min	max	M	SE	V	dif-férence d. moyen.	T	p	
1	2	A	8	7,22	8,00	7,600	0,099	3,7				
		G	10	7,46	8,14	7,764	0,062	2,5	-0,164	1,467	>0,15	
2	3	A	11	7,10	8,50	7,898	0,136	5,7				
		G	9	7,78	8,48	8,131	0,077	2,8	-0,233	1,495	>0,15	
3	4	A	6	7,64	9,00	8,253	0,209	6,2				
		G	4	8,00	8,26	8,095	0,062	1,5	+0,158	0,596	>0,50	
4	6	A	10	9,00	9,86	9,534	0,095	3,1				
		G	10	7,82	10,00	9,188	0,186	6,4	+0,346	1,658	>0,10	
5	8	A	6	8,58	10,52	9,357	0,272	7,1				
		G	5	8,92	9,96	9,584	0,184	4,3	-0,227	0,661	>0,50	
6	10	A	14	8,76	11,28	10,220	0,204	7,5				
		G	11	9,76	11,00	10,156	0,105	3,4	+0,064	0,279	>0,70	
7	12	A	10	9,52	11,18	10,402	0,165	5,0				
		G	10	10,00	11,52	10,782	0,164	4,8	-0,380	1,634	>0,10	
8	15	A	15	10,00	12,02	11,175	0,144	5,0				
		G	10	11,00	11,92	11,344	0,094	2,6	-0,169	0,882	>0,30	
9	18	A	5	11,12	12,56	11,704	0,240	4,6				
		G	6	11,12	12,12	11,717	0,155	3,2	-0,013	0,047	>0,90	
10	21	A	5	12,00	12,52	12,248	0,092	1,7				
		G	5	11,00	12,08	11,564	0,215	4,2	+0,684	2,922	<0,02	
11	42	A	15	12,02	13,44	12,728	0,083	2,5				
		G	11	12,00	13,00	12,431	0,113	3,0	+0,293	2,178	<0,05	
12	49	A	10	12,02	13,40	12,760	0,128	3,2				
		G	10	12,06	13,00	12,644	0,098	2,5	+0,116	0,721	>0,40	
13	60	A	10	12,32	13,38	12,838	0,123	3,0				
		G	10	12,42	13,82	12,996	0,145	3,5	-0,158	0,829	>0,40	
14	90	A	12	12,22	13,60	12,933	0,113	3,0				
		G	11	12,50	13,50	12,929	0,122	3,1	+0,004	0,024	>0,90	
15	120	A	10	12,26	13,64	13,080	0,139	3,6				
		G	10	12,58	13,44	12,888	0,155	2,7	+0,120	0,457	>0,60	
16	150	A	5	12,36	13,56	13,008	0,212	3,6				
		G	5	12,58	13,44	12,888	0,155	2,7	+0,120	0,457	>0,60	
17	180	A	10	12,78	13,84	13,352	0,130	3,1				
		G	10	12,62	14,00	13,064	0,149	3,6	+0,288	1,456	>0,15	
18	240	A	8	12,86	13,66	13,182	0,101	2,2				
		G	10	12,68	13,84	13,210	0,121	2,9	-0,028	0,172	>0,80	
19	300	A	7	13,22	14,24	13,591	0,130	2,5				
		G	10	13,00	14,10	13,302	0,119	2,8	+0,289	1,615	>0,10	
20	390	A	8	12,54	13,84	13,362	0,134	2,8				
		G	23	12,26	14,02	13,192	0,075	2,7	+0,170	1,135	>0,20	
21	450	A	7	13,02	14,12	13,614	0,151	2,9				
		G	9	12,46	13,24	12,900	0,084	2,0	+0,714	4,362	<0,001	
22	510	A	5	13,18	14,00	13,676	0,171	2,8				
		G	5	12,96	13,70	13,300	0,142	2,4	+0,376	1,695	>0,10	
23	600	A	7	13,00	13,74	13,437	0,111	2,2				
		G	10	12,66	13,62	13,188	0,126	3,0	+0,249	1,399	>0,15	
2—	21	interaction: sexe × âge								-0,030	0,078	>0,70
										0,764	>0,20	
42—	600	interaction: sexe × âge								+0,228	8,110	<0,01
										0,748	>0,20	

Tabl. 3. Spécification des résultats des mesurages et des calculs de la largeur de la boîte crânienne

No	Age (jours)	Sexe	Nombre d. mesurages	Dimensions		Calculs			Influence du sexe		
				min	max	M	SE	V	dif- férence d. moyen.	T	p
1	2	A	8	10,54	11,08	10,795	0,074	1,9			
		G	10	10,10	11,08	10,612	0,186	3,2	+0,183	1,317	>0,20
2	3	A	11	10,58	11,74	11,042	0,120	3,4			
		G	9	11,00	11,86	11,376	0,104	2,7	-0,334	2,111	<0,05
3	4	A	6	10,32	12,00	11,177	0,252	5,5			
		G	4	10,76	11,54	11,050	0,178	3,2	+0,127	0,369	>0,70
4	6	A	10	11,28	12,78	12,227	0,195	5,0			
		G	10	10,44	12,76	11,944	0,195	5,2	+0,283	1,025	>0,30
5	8	A	6	12,22	13,68	12,900	0,202	3,8			
		G	5	11,68	14,08	12,792	0,382	6,7	+0,108	0,263	>0,70
6	10	A	14	11,90	14,84	13,894	0,201	5,4			
		G	11	13,06	14,36	13,751	0,111	2,7	+0,143	0,624	>0,50
7	12	A	10	13,74	15,02	14,516	0,149	3,2			
		G	10	14,00	15,38	14,686	0,135	2,9	-0,170	0,847	>0,40
8	15	A	15	14,14	16,00	15,211	0,132	3,4			
		G	10	14,58	16,22	15,440	0,171	3,5	-0,229	1,075	>0,25
9	18	A	5	15,16	16,66	16,040	0,253	3,5			
		G	6	15,76	16,74	16,367	0,192	2,9	-0,327	1,050	>0,30
10	21	A	5	16,50	17,00	16,800	0,162	2,1			
		G	5	15,28	17,00	16,120	0,325	4,5	+0,680	1,875	≈0,09
11	42	A	15	16,32	17,68	17,061	0,102	2,3			
		G	11	15,26	17,10	16,771	0,213	4,2	+0,290	1,227	>0,20
12	49	A	10	16,28	18,00	17,230	0,146	2,7			
		G	10	16,50	17,92	17,140	0,149	2,7	+0,090	0,433	>0,60
13	60	A	10	16,20	17,66	17,024	0,135	2,5			
		G	10	16,28	18,00	17,172	0,148	2,7	-0,148	0,738	>0,40
14	90	A	12	17,02	17,68	17,342	0,066	1,3			
		G	11	17,02	18,00	17,513	0,124	2,4	-0,171	1,218	>0,20
15	120	A	10	16,18	18,00	17,276	0,175	3,2			
		G	10	16,00	17,62	16,938	0,142	2,7	+0,338	1,501	>0,10
16	150	A	5	17,28	18,00	17,616	0,126	1,6			
		G	5	16,88	18,00	17,552	0,213	2,7	+0,064	0,259	>0,80
17	180	A	10	16,48	18,50	17,360	0,179	3,3			
		G	10	16,78	18,00	17,212	0,129	2,4	+0,148	0,671	>0,50
18	240	A	8	16,00	17,68	17,068	0,173	2,9			
		G	10	16,40	17,68	17,058	0,143	2,6	+0,030	0,135	>0,80
19	300	A	7	17,00	18,00	17,480	0,130	2,0			
		G	10	16,06	18,00	16,992	0,160	3,0	+0,488	2,204	<0,05
20	390	A	8	17,00	17,68	17,338	0,128	2,1			
		G	23	16,60	17,68	17,055	0,084	2,4	+0,283	1,751	≈0,09
21	450	A	7	17,00	17,67	17,423	0,103	1,6			
		G	9	16,60	17,68	17,107	0,119	2,1	+0,316	1,933	≈0,07
22	510	A	5	17,60	18,72	18,024	0,209	2,6			
		G	5	17,26	18,00	17,616	0,141	1,8	+0,408	1,617	>0,10
23	600	A	7	17,00	18,00	17,717	0,136	2,0			
		G	10	16,52	18,24	17,446	0,153	2,8	+0,271	1,253	>0,20
2—21				interaction: sexe × âge					+0,015	0,019	>0,80
42—600				interaction: sexe × âge					+0,174	0,683	>0,20)
										4,053	<0,05
										0,434	>0,20)

Tabl. 4. Spécification des résultats des mesurages et des calculs de la longueur du bec

No	Age (jours)	Sexe	Nombre d. me- surages	Dimensions		Calculs			Influence du sexe			
				min	max	M	SE	V	dif- férence d. moyen.	T	p	
1	2	A	8	14,28	15,84	15,020	0,217	4,1				
		G	10	14,42	16,44	15,370	0,235	4,8	-0,350	1,071	>0,25	
2	3	A	11	15,00	17,00	15,816	0,244	5,1				
		G	9	15,78	17,00	16,278	0,128	2,3	-0,462	1,679	>0,10	
3	4	A	6	15,00	17,22	16,010	0,367	5,6				
		G	4	14,72	17,00	15,960	0,554	6,9	+0,050	0,079	>0,90	
4	6	A	10	15,68	18,12	17,332	0,287	5,2				
		G	10	16,16	18,74	17,496	0,222	4,0	-0,164	0,452	>0,60	
5	8	A	6	18,02	19,69	18,657	0,233	3,1				
		G	5	17,44	21,00	18,880	0,611	7,2	-0,223	0,341	>0,70	
6	10	A	14	16,72	21,42	20,131	0,321	6,0				
		G	11	19,10	21,88	20,333	0,248	4,1	-0,202	0,476	>0,60	
7	12	A	10	20,16	22,00	21,028	0,196	3,0				
		G	10	20,02	23,24	21,832	0,285	4,1	-0,804	2,323	<0,04	
8	15	A	15	21,02	23,54	22,249	0,174	3,0				
		G	10	22,00	24,16	23,254	0,228	3,1	-1,005	3,547	<0,01	
9	18	A	5	22,52	24,74	23,748	0,469	4,4				
		G	6	22,04	25,22	24,197	0,552	5,6	-0,449	0,604	>0,50	
10	21	A	5	24,18	25,70	24,752	0,272	2,5				
		G	5	23,00	25,72	24,288	0,511	4,7	+0,464	0,799	>0,40	
11	42	A	15	24,72	27,62	26,564	0,202	2,9				
		G	11	26,00	28,62	27,276	0,264	3,2	-0,712	2,182	<0,05	
12	49	A	10	26,00	27,80	26,624	0,188	2,2				
		G	10	26,18	29,00	27,390	0,236	2,7	-0,766	2,539	<0,03	
13	60	A	10	26,10	27,78	27,058	0,174	2,0				
		G	10	25,52	28,00	27,210	0,250	2,9	-0,152	0,499	>0,60	
14	90	A	12	26,78	28,52	27,445	0,146	1,8				
		G	11	26,56	29,00	27,736	0,249	3,0	-0,291	1,027	>0,30	
15	120	A	10	27,02	28,34	27,720	0,123	1,4				
		G	10	26,62	28,58	27,568	0,192	2,2	+0,152	0,667	>0,50	
16	150	A	5	26,02	28,00	26,752	0,426	3,6				
		G	5	27,64	29,82	28,564	0,433	3,4	-1,812	2,980	<0,02	
17	180	A	10	26,28	28,78	28,080	0,219	2,5				
		G	10	26,48	28,82	27,682	0,229	2,6	+0,398	1,257	>0,20	
18	240	A	8	26,54	29,42	27,452	0,408	4,2				
		G	10	27,00	31,00	27,876	0,358	4,1	-0,424	0,782	>0,40	
19	300	A	7	27,04	30,08	28,189	0,437	4,1				
		G	10	26,00	28,02	27,538	0,211	2,4	+0,651	1,474	>0,15	
20	390	A	8	27,00	28,40	27,930	0,181	1,8				
		G	23	26,78	29,34	28,053	0,138	2,4	-0,123	0,477	>0,60	
21	450	A	7	27,68	29,00	28,386	0,212	2,0				
		G	9	27,00	28,80	27,913	0,225	2,4	+0,473	1,495	>0,15	
22	510	A	5	28,20	29,04	28,696	0,195	1,5				
		G	5	27,00	29,62	28,604	0,441	3,4	+0,092	0,191	>0,80	
23	600	A	7	28,00	29,22	28,626	0,165	1,5				
		G	10	27,46	30,00	28,944	0,318	3,5	-0,318	0,887	>0,40	
2—21				interaction: sexe×âge						-0,394	7,537	<0,01
											0,773	>0,20)
42—150				interaction: sexe×âge						-0,492	10,023	<0,01
											2,220	>0,05)
180—600				interaction: sexe×âge						+0,094	0,335	>0,50
											0,931	>0,20)

Tabl. 5. Spécification des résultats des mesurages et des calculs de la largeur lacrymale

No	Age (jours)	Sexe	Nombre d. me- surages	Dimensions		Calculs			interaction: sexe×âge		
				min	max	M	SE	V	dif- férence d. moyen.	T	p
1	2	A	8	3,34	4,47	4,175	0,147	10,0			
		G	10	3,72	4,62	4,182	0,101	7,6	-0,007	0,041	>0,90
2	3	A	11	3,34	5,00	4,374	0,134	10,1			
		G	9	3,36	4,94	4,482	0,150	10,1	-0,108	0,538	>0,50
3	4	A	6	3,12	4,42	3,747	0,172	11,2			
		G	4	3,48	4,00	3,630	0,123	6,8	+0,117	0,496	>0,60
4	6	A	10	4,00	5,18	4,614	0,137	9,4			
		G	10	4,00	5,38	4,752	0,136	9,0	-0,138	0,716	>0,40
5	8	A	6	3,32	5,56	4,727	0,345	17,9			
		G	5	4,12	5,46	4,896	0,223	10,2	-0,169	0,392	>0,70
6	10	A	14	4,00	6,32	5,489	0,155	10,5			
		G	11	5,20	6,28	5,717	0,111	6,4	-0,228	1,137	>0,20
7	12	A	10	5,00	6,62	5,872	0,141	7,6			
		G	10	5,42	6,78	6,090	0,146	7,6	-0,218	1,075	>0,25
8	15	A	15	5,58	7,00	6,451	0,108	6,5			
		G	10	6,14	7,50	6,822	0,127	5,9	-0,371	2,210	<0,04
9	18	A	5	5,44	6,84	6,464	0,271	9,4			
		G	6	0,52	7,56	7,000	0,160	5,6	-0,536	1,775	>0,10
10	21	A	5	6,42	6,84	6,662	0,107	3,6			
		G	5	5,52	7,78	6,328	0,455	16,1	+0,338	0,714	>0,50
11	42	A	15	7,14	8,12	7,824	0,081	4,0			
		G	11	7,12	8,86	7,956	0,149	6,2	-0,132	0,834	>0,40
12	49	A	10	7,32	8,88	7,992	0,148	5,9			
		G	10	7,66	8,90	8,232	0,127	4,9	-0,240	1,231	>0,20
13	60	A	10	8,20	9,20	8,734	0,097	3,5			
		G	10	7,44	9,18	8,520	0,196	7,3	+0,214	0,977	>0,30
14	90	A	12	7,58	9,62	8,482	0,174	7,1			
		G	11	7,66	9,50	8,334	0,156	6,2	+0,148	0,629	>0,50
15	120	A	10	8,00	9,52	8,796	0,148	5,3			
		G	10	7,58	9,28	8,382	0,173	6,5	+0,414	1,817	>0,08
16	150	A	5	8,24	9,32	8,824	0,177	4,5			
		G	5	8,18	9,42	8,712	0,222	5,7	+0,112	0,394	>0,70
17	180	A	10	8,22	10,02	8,888	0,188	6,7			
		G	10	7,32	9,00	8,314	0,158	6,0	+0,574	2,341	<0,04
18	240	A	8	8,00	8,82	8,458	0,099	3,3			
		G	10	7,38	9,18	8,382	0,178	6,7	+0,076	0,374	>0,70
19	300	A	7	8,02	9,62	8,980	0,199	5,9			
		G	10	7,64	9,88	8,698	0,209	7,6	+0,282	0,937	>0,30
20	390	A	8	8,44	9,60	8,858	0,129	4,1			
		G	23	7,52	9,38	8,612	0,096	5,3	+0,246	1,364	>0,15
21	450	A	7	8,26	9,52	8,886	0,146	4,4			
		G	9	8,02	9,52	8,749	0,141	4,8	+0,137	0,667	>0,50
22	510	A	5	9,00	9,52	9,140	0,097	2,4			
		G	5	8,62	9,74	9,084	0,219	5,4	+0,056	0,234	>0,80
23	600	A	7	8,00	9,42	8,817	0,164	4,9			
		G	10	7,68	9,52	8,588	0,195	7,2	+0,229	0,844	>0,40
2—49						interaction: sexe×âge			-0,1656	3,130	0,08
										0,321	>0,20
60—600						interaction: sexe×âge			-0,2427	5,671	<0,02
										0,210	>0,20

Tabl. 6. Spécification des résultats des mesurages et des calculs de la largeur interorbitaire

No	Age (jours)	Sexe	Nombre d. mesurages	Dimensions		Calculs			Influence du sexe			
				min	max	M	SE	V	dif-férence d. moyen.	T	p	
1	2	A	8	1,32	1,74	1,478	0,062	11,9				
		G	10	1,16	1,72	1,528	0,060	12,3	-0,050	0,577	>0,50	
2	3	A	11	1,02	2,00	1,547	0,100	21,4				
		G	9	1,48	2,02	1,758	0,057	9,7	-0,211	1,844	≈0,09	
3	4	A	6	1,44	1,72	1,630	0,041	6,2				
		G	4	1,38	1,66	1,500	0,058	7,8	+0,130	1,880	≈0,09	
4	6	A	10	1,52	2,22	1,888	0,061	10,2				
		G	10	1,42	2,18	1,848	0,068	11,6	+0,040	0,439	>0,60	
5	8	A	6	1,58	2,42	2,013	0,138	16,8				
		G	5	1,58	2,22	2,032	0,123	13,6	-0,019	0,100	>0,90	
6	10	A	14	1,78	2,68	2,329	0,069	11,1				
		G	11	1,78	2,62	2,191	0,069	10,5	+0,138	1,394	>0,15	
7	12	A	10	2,00	2,86	2,422	0,079	10,3				
		G	10	2,14	2,84	2,434	0,075	9,8	-0,012	0,110	>0,90	
8	15	A	15	2,12	3,00	2,699	0,070	10,1				
		G	10	2,10	3,16	2,712	0,100	11,7	-0,013	0,110	>0,90	
9	18	A	5	2,38	3,26	2,844	0,140	11,0				
		G	6	2,58	3,34	2,997	0,115	9,4	-0,153	0,855	>0,40	
10	21	A	5	2,86	3,34	3,024	0,083	6,2				
		G	5	2,52	3,44	3,132	0,167	11,9	-0,108	0,580	>0,50	
11	42	A	15	3,54	4,78	3,911	0,087	8,6				
		G	11	3,32	4,12	3,787	0,094	8,2	+0,124	0,957	>0,30	
12	49	A	10	3,10	4,18	3,848	0,118	9,7				
		G	10	3,50	4,12	3,804	0,076	6,3	+0,044	0,315	>0,70	
13	60	A	10	3,62	4,98	4,040	0,140	10,9				
		G	10	3,24	4,62	3,956	0,120	9,6	-0,084	0,457	>0,60	
14	90	A	12	3,66	4,60	4,077	0,101	8,6				
		G	11	3,66	4,56	4,051	0,085	7,0	+0,026	0,195	>0,80	
15	120	A	10	3,16	4,72	4,080	0,134	10,4				
		G	10	3,48	4,66	4,096	0,108	8,4	-0,016	0,093	>0,90	
16	150	A	5	3,74	4,82	4,300	0,197	10,2				
		G	5	3,70	5,00	4,320	0,223	11,5	-0,020	0,067	>0,90	
17	180	A	10	4,00	4,78	4,424	0,099	7,1				
		G	10	3,58	5,00	4,170	0,124	9,4	+0,254	1,606	>0,10	
18	240	A	8	4,00	5,00	4,352	0,117	7,6				
		G	10	3,84	4,72	4,186	0,098	7,4	+0,166	1,098	>0,25	
19	300	A	7	3,78	4,72	4,340	0,132	8,1				
		G	10	4,00	4,87	4,357	0,101	7,3	-0,017	0,104	>0,90	
20	390	A	8	3,92	4,72	4,292	0,107	7,0				
		G	23	3,44	4,82	4,117	0,060	7,0	+0,173	1,447	>0,15	
21	450	A	7	3,68	5,00	4,234	0,152	9,5				
		G	9	3,50	4,52	4,138	0,097	7,1	+0,096	0,555	>0,50	
22	510	A	5	3,66	4,50	4,068	0,146	8,0				
		G	5	3,60	4,52	4,048	0,173	9,6	+0,020	0,088	>0,90	
23	600	A	7	3,14	5,00	3,871	0,239	16,3				
		G	10	3,36	4,58	3,964	0,103	8,2	-0,093	0,357	>0,70	
2—21				interaction: sexe×âge						-0,0187	0,058	>0,80
										0,212	>0,20	
42—240				interaction: sexe×âge						+0,0885	0,859	>0,30
										0,116	>0,20	
300—600				interaction: sexe×âge						+0,0486	0,138	>0,70
										0,143	>0,20	

examinés, compte tenu de la division selon le sexe, on a calculé les caractéristiques statistiques fondamentales suivantes: *M* — moyenne arithmétique, *SD* — écart standard, *SE* — erreur moyenne de la moyenne arithmétique, *V* — coefficient de variabilité. En plus, la signification des différences entre les femelles et les mâles pour quelques périodes a été vérifiée à l'aide de l'analyse de variance à deux facteurs pour le système non-orthogonal (test *F* — de Fiszler-Snedecor). La signification des différences entre les moyennes chez les femelles et les mâles à l'âge donné, a été calculé à l'aide du test de *t*-Student pour les variables disjointes ou bien du test de C-Cochron-Cox.

Dans les tab-x 1—6, les valeurs des tests *t*, *C* et *F* ont été calculées et mises dans la colonne *T*. Dans la colonne *p*, on a indiqué la probabilité d'existence de telles ou de plus grandes différences accidentellement. On a admis le risque de 5% dans l'erreur de conclusion.

Les différences de la variabilité de 6 traits examinés chez les femelles, en comparaison avec les mâles, dépendamment des individus, ont été caractérisées par la médiane (*Me*) de valeur du coefficient de variabilité (*V*).

On a fait l'analyse de l'interdépendance entre la hauteur et la largeur de la boîte crânienne chez les femelles et les mâles. L'influence de l'âge sur ces dimensions a été éliminée par le calcul des médianes (valeurs médianes) pour le sexe donné dans le jour de vie fixé. Employant la division dichotomique (selon la médiane) de la hauteur et de la largeur en dimensions moindres et plus grandes, on a obtenu quatre combinaisons: 1° — oiseaux à la boîte crânienne plus haute et, en même temps, plus large; 2° — oiseaux à la boîte crânienne plus haute et, en même temps, plus étroite; 3° — oiseaux à la boîte crânienne plus basse et, en même temps, plus large; 4° — oiseaux à la boîte crânienne plus basse et, en même temps, plus étroite.

Tenant compte du nombre relativement restreint d'oiseaux à un jour particulier de la vie, l'interdépendance des deux traits a été caractérisée uniquement par rapport aux périodes suivantes: 2—21 jours, 42—60 jours, 90—600 jours et le matériel entier. Pour mesurer la dépendance des valeurs de l'âge des individus, on a admis le coefficient de corrélation de *r*-Pearson. La signification *r* a été contrôlée par le test de *t*-Student pour l'hypothèse $q=0$.

Dans le cas de constatation de la dépendance significative ($p \leq 0,05$) du trait examiné de l'âge, on a établi les équations de droites de régression. Elles ont été calculées pour la valeur *t* en jours et la valeur *t* en logarithmes du nombre de jours de vie.

L'auteur tient à remercier cordialement Mme Barbara Müller et M. Ryszard Styka pour leur aide technique lors de l'élaboration du matériel, ainsi que M. le dr Henryk Wrębiakowski pour ses précieuses remarques et consultations relatives à l'interprétation statistique des résultats.

Tab. x	Age (days)	Sex	Height (mm)	Width (mm)	T	p	Notes
1	> 21	♀	10.0	10.0	0.00	1.00	1. Large & wide
1	> 21	♂	10.0	10.0	0.00	1.00	1. Large & wide
2	> 42	♀	12.0	12.0	0.00	1.00	2. High & wide
2	> 42	♂	12.0	12.0	0.00	1.00	2. High & wide
3	> 90	♀	14.0	14.0	0.00	1.00	3. High & wide
3	> 90	♂	14.0	14.0	0.00	1.00	3. High & wide
4	< 21	♀	8.0	8.0	0.00	1.00	4. Low & narrow
4	< 21	♂	8.0	8.0	0.00	1.00	4. Low & narrow
5	> 42	♀	10.0	10.0	0.00	1.00	5. High & narrow
5	> 42	♂	10.0	10.0	0.00	1.00	5. High & narrow
6	> 600	♀	12.0	12.0	0.00	1.00	6. High & wide
6	> 600	♂	12.0	12.0	0.00	1.00	6. High & wide

RECHERCHES PROPRES

ANALYSE DES RÉSULTATS DES MESURAGES PAR RAPPORT AUX TRAITS EXAMINÉS

Longueur du profil du crâne

Les mesurages et les calculs de la longueur du profil sont présentés par les données des tabl-x. 1, 7, 10 et de la fig. 4. La longueur du profil chez les mâles augmentait en moyenne de $21,13 \pm 0,195$ mm à l'âge de 2 jours à $37,25 \pm 0,243$ mm à l'âge de 600 jours ($M \pm SE$). Jusqu'au 8-e jour de vie, ces différences entre les mâles et les femelles avaient un caractère accidentel. Du 10-e au 150-e jour, la longueur du profil chez les femelles était effectivement plus grande que chez les mâles, à savoir: a) à l'âge de 10 à 21 jours — de 0,494 mm en moyenne ($p < 0,03$), b) à l'âge de 42 à 150 jours — de 0,347 mm en moyenne ($p < 0,04$), c) à l'âge de 10 à 150 jours — de 0,410 mm en moyenne ($p < 0,01$). Depuis 180 jusqu'à 600 jours de vie, les différences entre les longueurs du profil chez les mâles et les femelles sont devenues peu importantes. Il ne résulte pas du tabl. 7 que les différences individuelles de la longueur du profil chez les femelles soient autres que chez les mâles. Pourtant, du tabl. 10 on peut conclure qu'en moyenne pour un jour, la longueur du profil, le 2-e jour de la vie, augmente de 2,136 mm chez les mâles et de 2,181 mm chez les femelles; le 21-e jour — de 0,245 mm chez les mâles et de 0,250 mm chez les femelles. Le 49-e jour l'accroissement diurne égalait chez les mâles 0,015 mm, chez les femelles seulement 0,008 mm. À l'âge de 600 jours on observait la suite de diminution de l'accroissement: chez les mâles $1,2 \mu$ et chez les femelles $0,6 \mu$.

Tabl. 7. Variabilité individuelle de six traits examinés

No	Traits	Nombre %	Valeur V et sexe				p	Me valeurs V
			VA > VG	VA < VG	VA = VG	χ^2		
1.	Long. du profil	n %	9 39,1	14 60,9	0 0	1,09	>0,25	2,6
2.	Haut. d. boîte crânienne	n %	13 56,5	10 43,5	0 0	0,39	>0,50	2,5
3.	Larg. d. boîte crânienne	n %	9 39,1	13 56,5	1 4,3	0,73	>0,30	2,7
4.	Long. du bec	n %	8 28,1	17 73,9	0 0	5,26	<0,03	3,0 3,4
5.	Larg. lacrymale	n %	10 43,5	11 47,8	2 8,7	0,05	>0,80	6,45
6.	Larg. interorbit	n %	14 60,9	8 34,8	1 4,3	1,64	>0,20	9,6

À partir du 49-e jour de la vie, l'accroissement diurne de longueur du profil chez les mâles était deux fois plus grand que chez les femelles.

Hauteur de la boîte crânienne

Le mesurages et les calculs concernant la boîte crânienne sont présentés dans les tabl-x. 2, 7, 10 et sur les fig. 2 et 4. Cette grandeur chez les mâles augmente d'environ $7,6 \pm 0,099$ mm à l'âge de 2 jours, à $13,477 \pm 0,111$ mm à l'âge de 600 jours.

Jusqu'au 21-e jour de la vie, les différences entre les dimensions chez les femelles et les mâles avaient un caractère accidentel. Depuis le 42-e jour pourtant, la hauteur de la boîte crânienne chez les mâles était plus grande d'environ 0,228 mm ($p < 0,01$) que chez les femelles. Cette différence est très essentielle. Du tabl. 7 il ne résulte pas que la différenciation individuelle chez les mâles soit autre que chez les femelles.

L'accroissement diurne de la boîte en hauteur (tabl. 10) chez les individus ayant vécu deux jours, égale en moyenne 1,379 mm pour les mâles et 0,758 mm pour les femelles; le 21-e jour, il égalait 0,092 mm pour les mâles et 0,087 mm pour les femelles; le 49-e jour — 0,007 mm pour les mâles et 0,005 mm pour les femelles. Pareillement, à l'âge de 600 jours, on observait encore des accroissements très petits. Depuis le 49-e jour,

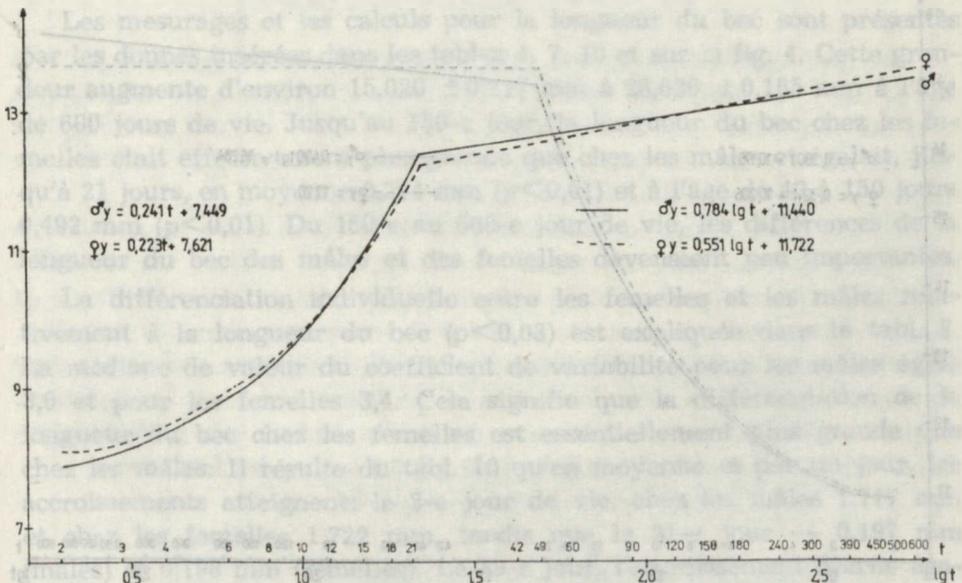


Fig. 2. Hauteur de la boîte crânienne selon l'équation de régression $y = bx + c$

l'accroissement diurne de la boîte crânienne chez les femelles égalait environ 70% de l'accroissement diurne chez les mâles.

Largeur de la boîte crânienne

Les mesurages et les calculs sont présentés dans les tabl-x 3, 7, 10 et sur les fig-s 3 et 4. Chez les mâles, la largeur de la boîte crânienne augmentait d'environ $10,795 \pm 0,074$ mm à l'âge de 2 jours jusqu'à $17,717 \pm 0,0136$ mm à l'âge de 600 jours. Chez les femelles, de $10,612 \pm 0,186$ mm à l'âge de 2 jours jusqu'à $17,446 \pm 0,153$ mm à l'âge de 600 jours.

Les différences entre les dimensions des crânes des femelles et des mâles jusqu'au 21-e jour de vie avaient le caractère accidentel. Cependant, dès le 42-e jour, pareillement que dans le cas de hauteur de la boîte, la largeur chez les mâles était plus grande d'environ $0,714$ mm ($p < 0,05$) que chez les femelles. Il résulte du tabl. 7 que la différenciation individuelle des mâles n'était pas autre que celle des femelles.

On peut conclure du tabl. 10 qu'en moyenne et par un jour, la largeur de la boîte crânienne augmente, le 2-e jour de vie chez les mâles, de $1,75$ mm, tandis que chez les femelles — de $1,066$ mm; le 21-e jour — de $0,117$ mm chez les mâles et de $0,122$ mm chez les femelles. Le 49-e jour, cet accroissement chez les mâles égalait 4μ , tandis que chez les femelles on ne l'a pas constaté.

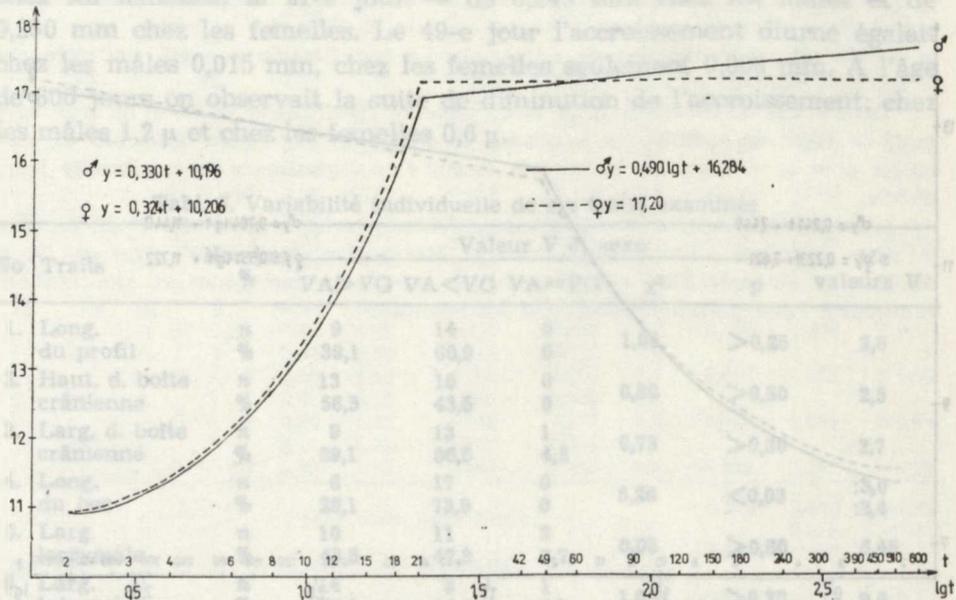


Fig. 3. Largeur de la boîte crânienne selon l'équation de régression $y = bx + c$

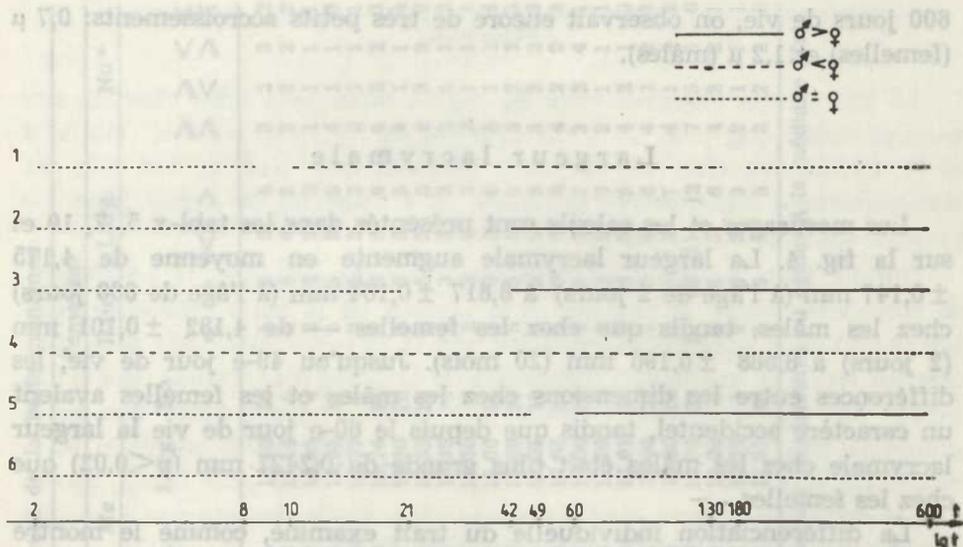


Fig. 4. Spécification schématique des différences de six traits examinés chez les mâles et les femelles; 1 — longueur du profil, 2 — hauteur de la boîte crânienne, 3 — largeur de la boîte crânienne, 4 — longueur du bec, 5 — largeur lacrymale, 6 — largeur interorbitaire

Longueur du bec

Les mesurages et les calculs pour la longueur du bec sont présentés par les données insérées dans les tabl-x 4, 7, 10 et sur la fig. 4. Cette grandeur augmente d'environ $15,020 \pm 0,217$ mm à $28,626 \pm 0,165$ mm à l'âge de 600 jours de vie. Jusqu'au 150-e jour, la longueur du bec chez les femelles était effectivement plus grande que chez les mâles et égalait, jusqu'à 21 jours, en moyenne $0,394$ mm ($p < 0,01$) et à l'âge de 42 à 150 jours $0,492$ mm ($p < 0,01$). Du 180-e au 600-e jour de vie, les différences de la longueur du bec des mâles et des femelles devenaient peu importantes.

La différenciation individuelle entre les femelles et les mâles relativement à la longueur du bec ($p < 0,03$) est expliquée dans le tabl. 7. La médiane de valeur du coefficient de variabilité pour les mâles égale 3,0 et pour les femelles 3,4. Cela signifie que la différenciation de la longueur du bec chez les femelles est essentiellement plus grande que chez les mâles. Il résulte du tabl. 10 qu'en moyenne et par un jour, les accroissements atteignent: le 2-e jour de vie, chez les mâles $1,717$ mm et chez les femelles $1,722$ mm, tandis que le 21-e jour — $0,197$ mm (mâles) et $0,198$ mm (femelles). Le 49-e jour, l'accroissement diurne égalait chez les mâles $0,015$ mm, et chez les femelles $0,009$ mm. À l'âge de

600 jours de vie, on observait encore de très petits accroissements: $0,7 \mu$ (femelles) et $1,2 \mu$ (mâles).

Largeur lacrymale

Les mesurages et les calculs sont présentés dans les tabl-x 5, 7, 10 et sur la fig. 4. La largeur lacrymale augmente en moyenne de $4,175 \pm 0,147$ mm (à l'âge de 2 jours) à $8,817 \pm 0,164$ mm (à l'âge de 600 jours) chez les mâles, tandis que chez les femelles — de $4,182 \pm 0,101$ mm (2 jours) à $8,588 \pm 0,195$ mm (20 mois). Jusqu'au 49-e jour de vie, les différences entre les dimensions chez les mâles et les femelles avaient un caractère accidentel, tandis que depuis le 60-e jour de vie la largeur lacrymale chez les mâles était plus grande de $0,2427$ mm ($p < 0,02$) que chez les femelles.

La différenciation individuelle du trait examiné, comme le montre le tabl. 7, n'est pas autre chez les femelles que chez les mâles. Selon le tabl. 10, en moyenne pour un jour, la largeur lacrymale augmente, le 2-e jour de vie, chez les mâles de $0,554$ mm, chez les femelles de $0,576$ mm; le 21-e jour — de $0,064$ mm; depuis le 60-e jour, ni chez les mâles ni chez les femelles on n'en a observé.

Largeur interorbitaire

Les mesurages et les calculs sont présentés dans les tabl-x 6, 7, 10 et sur la fig. 4. Ce trait, chez les mâles, augmente d'environ $1,478 \pm 0,062$ mm chez les individus ayant vécu 2 jours, jusqu'à $3,871 \pm 0,062$ mm chez les oiseaux à l'âge de 600 jours. Chez les femelles — de $1,528 \pm 0,060$ mm (2 jours de vie) jusqu'à $3,964 \pm 0,103$ mm (600 jours).

Durant toute la période examinée, les différences entre les mesurages du trait examiné, chez les mâles et les femelles, avaient un caractère accidentel. On n'a pas constaté que la différenciation individuelle de la largeur interorbitaire chez les mâles soit autre que chez les femelles. En moyenne, par un jour, la largeur interorbitaire augmente, le 2-e jour de vie, de $0,279$ mm chez les mâles et de $0,282$ mm chez les femelles. Depuis le 49-e jour de vie, les accroissements étaient très petits et égalaient de 6 à $0,5 \mu$ chez les mâles et de 5 à $0,4 \mu$ chez les femelles.

INTERDÉPENDANCE ENTRE LA HAUTEUR ET LA LARGEUR DE LA BOÎTE
CRÂNIENNE

La corrélation observée chez les mâles, aussi bien dans chacune des trois périodes que pour la totalité, a un caractère accidentel (tabl-x 8 et 9). Cependant, chez les femelles, jusqu'au 60-e jour de vie, elle est statistiquement significative ($p < 0,05$), et à l'âge de 90 à 600 jours — presque significative ($p < 0,08$).

Durant toute la période examinée, chez les femelles, le coefficient de corrélation entre la hauteur et la largeur de la boîte crânienne égalait +0,23 et il était très significatif $\chi^2 = 11,18$ ($p < 0,001$). Cela veut dire que les femelles ayant une dimension de la boîte plus grande, ont d'habitude une autre dimension aussi plus grande. Ainsi donc: une boîte crânienne plus large a été observée chez 43% des oiseaux ayant la boîte crânienne plus basse et chez 65% dont la boîte était plus haute, tandis que la boîte plus haute était constatée chez 40,6% des oiseaux et 63,6% des oiseaux à la boîte plus large (tabl. 9).

Il convient cependant de souligner que, malgré une corrélation positive très significative entre la hauteur et la largeur de la boîte crâ-

Tabl. 9. Nombre des oiseaux aux dimensions supérieures et inférieures* de la boîte crânienne dans les périodes particulières de vie et l'interdépendance en résultant

Age	Sexe	No	Haut.		Larg.		No*		Pour cent				χ^2	r	p		
			<	>	<	>	∩	∪	∩	∪	des plus larges parmi	des plus hautes parmi				plus basses plus hautes plus étroites plus larges	
2—21	A	90	42	48	39	51	31	17	20	22	47,6	64,6	43,6	60,8	2,625	+0,171	>0,10
42—60		35	17	18	13	22	11	7	11	6	64,7	61,1	53,8	50,9	0,006	-0,013	>0,90
90—600		79	37	42	36	43	25	17	18	19	48,6	59,5	47,2	58,1	0,938	+0,109	>0,30
Total		204	96	108	88	116	67	41	49	47	51,0	62,0	46,6	57,8	2,505	+0,111	>0,10
2—21	G	80	38	42	38	42	27	15	15	23	39,5	64,3	39,5	64,3	4,925	+0,248	<0,04
42—60		31	15	16	15	16	11	5	5	10	33,3	68,8	33,3	68,8	3,888	+0,354	<0,05
90—600		103	47	56	43	60	37	19	23	24	48,9	66,1	44,2	61,7	3,085	+0,173	0,08
Total		214	100	114	96	118	75	39	43	57	43,0	65,8	40,6	36,6	11,185	+0,229	<0,001

* > Oiseaux à la boîte crânienne plus haute et en même temps plus large (valeurs supérieures ou égales à la médiane Me).

∩ Oiseaux à la boîte crânienne plus haute et en même temps plus étroite.

<

< Oiseaux à la boîte crânienne plus basse et en même temps plus large.

∪

< Oiseaux à la boîte crânienne plus basse et en même temps plus étroite.

<

Tabl. 10. Spécification des accroissements diurnes des traits particuliers (en μ) dans les jours de vie choisis

Age (jours)	Long. du profil		Haut. d. boîte crânienne		Larg. d. boîte crânienne		Long. du bec		Larg. lacrymale		Larg. interorbitaire	
	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G
2	2135,5	2180,7	1378,9	757,9	1075,4	1066,1	1717,0	1721,9	554,2	576,4	278,6	281,9
6	811,3	824,4	305,8	288,0	713,9	707,7	652,3	654,1	367,9	382,7	184,9	187,1
12	420,8	429,7	158,6	149,4	211,9	210,1	338,3	339,3	109,4	113,7	54,9	55,5
21	244,9	250,1	92,4	86,5	117,2	122,3	197,0	197,5	63,6	66,1	32,0	32,3
49	14,8	7,6	6,9	4,8	4,4	sans accrois.	14,6	8,8	27,7	27,6	6,2	5,4
60	11,9	6,1	5,5	4,0	3,4	sans accrois.	11,8	7,1	sans accroissement	sans accroissement	5,0	4,3
180	4,0	2,1	1,9	1,3	1,2	sans accrois.	3,9	2,3	sans accroissement	sans accroissement	1,7	1,5
450	1,7	0,9	0,7	0,5	0,5	sans accrois.	1,6	1,0	sans accroissement	sans accroissement	0,7	0,6
600	1,2	0,6	0,5	0,4	0,3	sans accrois.	1,2	0,7	sans accroissement	sans accroissement	0,5	0,4

nienne chez les femelles, en pratique on peut la rapporter au groupe d'oiseaux et non pas aux individus particuliers, car le coefficient de corrélation égale à peine $+0,23$. Ce coefficient signifie qu'uniquement 5% des informations sur la largeur de la boîte crânienne sont contenues dans sa hauteur, et vice versa.

L'interdépendance entre la hauteur et la largeur de la boîte crânienne a été constatée surtout chez les femelles. Comme on l'a déjà dit, elle est très significative, mais pourtant pas trop grande ($r = +0,23$). Chez les mâles cependant, l'interdépendance entre les deux traits examinés dans les groupes d'âge particuliers, atteint à peine $r = +0,11$ et, statistiquement, n'a pas de grande signification (tabl. 9).

CONCLUSIONS

Le développement le plus intense du crâne de la caille japonaise a lieu pendant la période relativement courte, étant comprise dans la première classe d'âge. Les changements ultérieurs dans le développement sont pourtant liés avec le travail des muscles jouant le rôle essentiel dans la prise de la nourriture (4, 6, 9, 10, 11).

Les crânes des oiseaux plus jeunes sont d'habitude de dimensions moindres que celles des oiseaux plus vieux, bien qu'on trouve des individus jeunes à grandes dimensions du crâne, ainsi que des individus plus vieux se caractérisant par de petites dimensions du crâne (4, 11).

Parmi les traits examinés, les dimensions plus grandes chez les mâles en comparaison avec celles des femelles ont été constatées relativement à la hauteur et la largeur de la boîte crânienne depuis le 42-e jour de vie et à la largeur lacrymale depuis le 60-e jour. Les dimensions plus grandes chez les femelles que chez les mâles ont été observées relativement à la longueur du profil du crâne à l'âge de 49 à 150 jours de vie et à la longueur du bec à l'âge de 2 à 150 jours. Seulement la largeur interorbitaire, pendant toute la période examinée, ne différait pas chez les deux sexes.

Les mesurages faits ont démontré le manque d'accroissement de la largeur lacrymale chez les mâles et les femelles après le 60-e jour de vie et de celui de la largeur de la boîte crânienne chez les mâles après le 49-e jour. Les autres dimensions démontrent un accroissement diurne postérieur de plus en plus petit.

L'accroissement diurne de la longueur du profil depuis le 49-e jour, aussi bien chez les mâles que chez les femelles, est causé surtout par l'accroissement de la longueur du bec. La différence entre la longueur du profil et celle du bec, à partir du 49-e jour de vie, est stable, c'est-à-dire que les autres dimensions comprises dans les dimensions du profil

(à côté de la longueur du bec) depuis ce jour-là ne démontrent plus de croissance.

Les plus grands changements individuels caractérisent la largeur interorbitaire, la seconde place est occupée par la longueur du bec. Cela est confirmé par certaines publications concernant la crâniométrie des oiseaux sauvages (4, 6, 10, 11). La variabilité individuelle, en ce qui concerne la longueur du bec, est plus grande chez les femelles que chez les mâles. La moindre variabilité caractérise la longueur du profil, ainsi que la hauteur et la largeur de la boîte crânienne.

On n'a pas constaté d'interdépendance entre la hauteur et la largeur de la boîte crânienne chez les mâles. Pourtant, cette interdépendance a été constatée chez les femelles. Cela signifie que les femelles, ayant une dimension plus grande, en ont d'habitude une autre aussi plus grande.

REFERENCES

1. Bazan-Kubik L, Kubik J.: Variabilité de la masse de l'encéphale de la caille japonaise (*Coturnix coturnix jap.*) dans le cycle vital. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 42, 223—232 (1987).
2. Bazan-Kubik L, Korybska Z.: Variabilité du thymus de la caille japonaise (*Coturnix jap.*) dans le cycle vital. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 38, 199—210 (1983).
3. Fitzgerald T. C.: Coturnix Quail Anatomy and Histology. Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa 1969.
4. Ilyichew W. D.: Некоторые особенности постэмбрионального изменения скелета воробьиных птиц. Вест. Москов. гос. унив., сер. 6, биол. 1, 3—12 (1962).
5. Kraszewska-Domańska B.: Przepiórki. PWRiL, Warszawa 1978.
6. Kubik J.: Variabilité morphologique de la caille des blés *Coturnix coturnix* (L.). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 37, 51—57 (1982).
7. Linsdale J. M.: Variations in the Fox Sparrow (*Passerella iliaca*) with Reference to Natural History and osteology. Univ. Calif. Publ. Zool., 30, 251—392, (1928).
8. Męczyński S., Orfan G.: Zmiany w strukturze histologicznej gonad samców przepiórki japońskiej (*Coturnix coturnix japonica*) w rozwoju postembryonalnym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 36, 359—367 (1981).
9. Przybył M., Strawiński S.: Studia biometryczne nad kaczką krzyżówką (*Anas platyrhynchos* L.) z Wybrzeża Gdańskiego. Acta Biol. 2, 31—59 (1976).
10. Ruprecht A. L.: Zmienność morfologiczna czaszki wróbla domowego, *Passer domesticus* (L.) w rozwoju postnatalnym, Acta Ornithol. 11, 27—43 (1968).
11. Schwarz S. S., Smirnow W. S., Dobrynski L. N.: Методы морфофизиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных. АН СССР, Урал. филиал 58, 1—387 (1968).

STRESZCZENIE

Dokonano analizy kraniometrycznej przepiórki japońskiej (*Coturnix coturnix japonica*) w cyklu życiowym. Na 418 czaszkach (214 samic i 204 samce) przeprowadzono 6 podstawowych pomiarów liniowych: długości profilu i dzioba, wysokości i szerokości puszeki mózgowej oraz szerokości lakrymalnej i interorbitalnej. Uwzględniono wpływ wieku i płci na występujące zmiany. Badany materiał, obejmujący 23 okresy życia przepiórki, podzielono na 3 klasy wiekowe, a uzyskane wyniki pomiarów poddano analizie statystycznej.

Z przeprowadzonych badań wynika, że najintensywniejszy rozwój czaszki przypada na okres od urodzenia do dojrzałości płciowej ptaków. Istnieją różnice między samicami i samcami w niektórych pomiarach czaszki. Dotyczy to głównie wysokości i szerokości puszeki mózgowej od 42 dnia życia oraz szerokości lakrymalnej od 60 dnia życia przepiórki. Większe wymiary u samic w niektórych okresach stwierdzono w długości profilu czaszki i długości dzioba. Jedynie szerokość interorbitalna nie różni się między obu płciami przez cały badany okres życia ptaków. Najmniejszą zmienność badanych cech wykazują: długość profilu czaszki oraz wysokość i szerokość puszeki mózgowej. Znaczną natomiast fluktuację międzyosobniczą stwierdza się w szerokości interorbitalnej i długości dzioba. Brak jest też współzależności między wysokością i szerokością puszeki mózgowej u samców.

РЕЗЮМЕ

Проведен краниометрический анализ японского перепела (*Coturnix coturnix japonica*) в жизненном цикле. На 418 черепках (214 самок и 204 самца) провели 6 основных линейных измерений: длины профиля и клюва, высоты и ширины мозговой коробки и ширины лакримальной и интерорбитальной. Приняли во внимание влияние возраста и пола на происходящие изменения. Исследовательский материал, охватывающий 23 периода жизни перепела, разделили в зависимости от возраста на 3 класса, а полученные результаты измерений подвергли статистическому анализу.

Из проведенных исследований следует, что наиболее интенсивное развитие черепа происходит в период от рождения до половой зрелости птицы. Существуют различия между некоторыми краниометрическими показателями у самок и самцов. Это касается в основном высоты и ширины мозговой коробки с 42 дня жизни и лакримальной ширины — с 60 дня жизни перепела. В течение некоторого времени у самок наблюдали большие величины длины профиля и длины клюва. В то же время интерорбитальная ширина остается одинаковой у птиц обоих полов в течение всего периода исследования. Менее всего изменяется длина профиля черепа, а также высота и ширина мозговой коробки. Зато наблюдаются большие изменения в интерорбитальной ширине и длине клюва. Отсутствует взаимозависимость между высотой и шириной мозговой коробки у самцов.