Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 51 (1926)

Artikel: Sur la variabilité de Daphnia longispina var. hyalina (leydig) du lac de

Neuchâtel

Autor: Robert, Henri

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88647

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sur la variabilité de Daphnia longispina _{var.} hyalina (Leydig)

du lac de Neuchâtel

PAR

HENRI ROBERT

La présente étude fait suite au mémoire « Sur la variabilité de quelques espèces planctoniques du lac de Neuchâtel », publié en 1925 dans les *Annales de Biologie lacustre*, et dans lequel nous annoncions que les variations morphologiques de *Daphnia longispina* var. *hyalina* feraient l'objet d'un travail ultérieur.

Le matériel très copieux dont nous disposons a permis de faire porter les recherches sur les années 1916 à 1920.

En entreprenant cette étude, nous nous sommes assigné un triple but : faire connaître la Daphnie du lac de Neuchâtel, qui jusqu'à présent n'a été l'objet que de rares citations dans la littérature, vérifier à son propos si une distinction entre formes d'été et formes d'hiver se justifiait (avec application éventuelle de la théorie de Wesenberg-Lund), et enfin mener à chef l'étude préliminaire nécessaire à la solution d'un problème de plus vaste envergure, qui est l'influence des facteurs externes sur la morphologie individuelle. Ce problème a été souvent abordé sans recevoir de solution définitive (voir Legendre: « Les variations saisonnières du plancton marin », Revue générale des Sciences, 15-30 août 1925). La base indispensable à la solution d'une telle question ne peut être que l'établissement de tableaux de mensurations; les résultats ci-après, ainsi que ceux publiés précédemment, ne prendront toute leur signification que lorsque telle étude sera tentée.

Afin de faciliter l'examen des tableaux de mesures, nous désignerons un individu quelconque par l'une des lettres a, b, c, d, e, placée entre parenthèses après la date à laquelle la pêche a été effectuée. Ainsi : 25 août 1916 (c) désignera le 3^{me} individu étudié dans cette pêche ; 24 octobre 1919 (e) se rapportera au 5^{me} individu de la pêche effectuée ce jour-là, etc. Du produit de chaque pêche, nous avons prélevé au hasard cinq individus que nous avons mesuré. Un plus grand nombre d'observations eût exigé un temps considérable, et les résultats n'eussent pas été très différents.

Voici les tableaux d'ensemble résumant toutes les mesures effectuées. Celles-ci sont basées sur les procédés de Burckhardt 1 . Les nombres exprimant les dimensions absolues représentent des μ ; toutes les dimensions relatives sont rapportées à la longueur de la carapace ramenée à 1000. Enfin, l'expression « longueur du corps » signifie longueur de la Daphnie, abstraction faite de l'épine. (Voir pages 3 à 8.)

Passons en revue successivement les individus pourvus d'un rostre court et ceux munis d'un rostre long (de beaucoup les plus nombreux).

Individus à rostre court.

Parmi les individus à rostre court, Burckhardt a signalé dans le lac de Neuchâtel les formes *richardi* et *lucernensis*. Nous avons retrouvé ces formes, mais les individus qui s'y rapportent ne présentent pas de caractères extrêmes; ils ne sont pas absolument typiques. Ainsi appartiennent à la forme *richardi* les Daphnies suivantes:

1917	1918	1919
20 juin (a)	8 février (c)	16 juin (a)
13 août (b)		
1er novembre (a)		V
17 novembre (c)	* e	
- (d)	v.	8

Il n'existe pas, à notre connaissance, dans la littérature, de figures illustrant la description de la forme *richardi*. Aussi ne pouvons-nous établir une comparaison, quant à leur forme, entre les individus attribuables par leurs dimensions à Daphnia hyalina forma richardi et ceux signalés ailleurs. Les figures 1 à 3 représentent les trois individus recueillis les

¹ Burckhardt, G. « Faunitische und systematische Studien über das Zooplankton der grösseren Seen der Schweiz. » Revue suisse de Zoologie. Tome VII, 1899.

Mesures absolues.

Date	a.	β	γ	ò	$\begin{array}{c} \operatorname{Rostre} \\ = & \frac{\delta}{\beta + \gamma} \end{array}$	Long. tête $(\alpha + \beta + \gamma)$	Long. carapace	Haut. carapace	Long. corps	Epine
1916 , 22 juin	222	122	122	434	1,78	466	1768	1411	2234	1020
	204	170	153	493	1,52	527	2091!	1700	2618	935
	230	153	111	451	1,71	494	1768	1292	2262	952
	162	196	136	476	1,43	494	1785	1360	2279	—
	179	170	136	485	1,58	485	1751	1190	2236	986
20 juillet	255	128	145	476	1,74	528	1802	1394	2330	765
	213	145	153	485	1,63	511	1921	1394	2432	765
	187	32	23	493	1,52	510	1904	1445	2414	—
	306!	128	153	459	1,63	587	1938	1462	2525	901
	247	119	196	468	1,48	562	1955	1462	2517	680
25 août	238	145	128	459	1,68	511	1785	1343	2296	595
	255	119	153	476	1,75	527	1751	1470	2278	—
	255	128	102	425	1,84	485	1734	1309	2219	—
	255	153	119	459	1,68	527	1700	1309	2227	—
	255	162	128	493	1,70	545	2040	1564	2585	—
3 oct.	204	136	119	425	1,66	459	1632	1224	2091	714
	230	111	85	391	1,98	426	1581	1173	2007	612
	255	136	111	408	1,65	502	1513	1275	2015	—
	230	136	111	408	1,65	477	1598	1224	2075	816
	255	136	102	417	1,74	493	1734	1300	2227	—
1917 . 27 avril	238 187 170 187 196	85 119 153 119 145	153 153 102 136 170	391 425 484! 408 476	1,64 1,56 1,89 1,62 1,51	476 459 425 442 511	1632 1751 1717 1666 1768	1292 1343 1326 1241	2108 2210 2142 2108 2279	
23 mai	179	128	136	425	1,61	443	1819	1411	2262	799
	153	28	39	425	1,47	442	1683	1275	2125	697
	136!	102	136	408	1,71	374	1615	1224	1989	756
	153	136	153	425	1,47	442	1802	1428	2244	680
	187	102	153	408	1,60	442	1683	1326	2125	850
20 juin	221	136	196	451	1,36	553	1632	1275	2185	765
	170	153	119	459	1,68	442	1751	1275	2193	680
	255	153	145	476	1,60	553	1904	1445	2457	799
	204	136	119	433	1,70	459	2074!	1649!	2533	765
	230	162	136	476	1,60	528	1972	1530	2500	748
13 août	238 230 178 170 145	85 145 128 102 28	136 153 77 153 31	425 383 374 374 425	1,92 1,28 1,82 1,47 1,51	459 528 383 425 426	1751 1785 1547 1530 1666	1292 1326 1139 1173 1275	2210 2313 1930 1955 2092	612 816 —
22 sept.	153	20)4 	408	2!	357	1241	901	1598	714

Mesures absolues.

		- 21								
Date	α	β	γ	8	$\frac{\text{Rostre}}{\beta + \gamma}$	Long. tête $(\alpha + \beta + \gamma)$	Long.	Haut. carapace	Long. corps	Epine
1917, 1 nov.	179 264 213	94 128 119	145 136 102	323 340 408	1,35 1,28 1,84	418 528 434	1377 1479 1547	1071 1122 1071	1795 2007 1981	- 850
26	213 187	77 94	119 111	323 357	1,64 1,74	409 392	1377 1394	1037 1020	1786 1786	714 697
17 nov.	187 204 162 187 170	153 136 102 136 94	119 102 153 136 119	408 374 340 357 357	1,50 1,57 1,33 1,31 1,67	459 442 417 459 383	1734 1649 1496 1564 1411	1309 1275 1190 1241 1054	2193 2091 1913 2023 1794	927 — — — 680
1918. 8 févr.	170 213 153 230 187	94 77 85 85 119	162 119 170 128 94	374 374 323 298 383	1,46 1,90 1,26 1,40 1,80	426 409 408 443 400	1496 1462 1360 1241 1530	1037 935 969 935 1020	1922 1871 1768 1684 1930	595 561 578
30 juillet	204 230 272! 238 247	136 162 153 128 136	145 136 136 153 136	391 476 374 408 417	1,39 1,60 1,29 1,45 1,53	485 528 561 519 519	1581 1819 1632 1768 1785	1122 1326 1258 1343 1326	2066 2347 2193 2287 2304	918! 748
1919. 16 juin	170 221 213 255 187	153 136 24 136 128	170 119 47 119 145	408 476 468 391 459	1,26 1,86 1,90 1,53 1,68	493 476 460 510 460	1870 1853 1887 1700 1836	1411 1394 1462 1309 1428	2363 2329 2347 2210 2296	782 986 833 816
5 août	255 264 238 204 238	187! 145 145 136 153	94 136 102 102 102	468 451 425 434 442	1,66 1,60 1,72 1,82 1,73	536 545 485 442 493	1853 1751 1683 1751 1649	1394 1190 1207 1258 1241	2389 2296 2168 1993 2142	731
16 sept.	272 187 289 264 187	102 102 136 28 102		374 357 451 417 340	1,69 1,61 1,56 1,48 1,42	493 408 578 545 425	1513 1428 1785 1734 1615	1122 1037 1360 1462 1071	2006 1836 2363 2279 2040	748 — — —
24 oct.	213 264 187 187 221	17 28 153 25 12	34 119 55	391 459 459 391	2,3! 1,63 1,76 1,53	383 545 459 442 349	1462 1751 1802 1581 1462	1292 1207 1377 1190 1156	1845 2296 2261 2023 1811	510 612 748
		o remains a soul					ı			

Mesures absolues.

			-		- 5						
	Date	α	β	Υ	00	$\frac{\text{Rostre}}{\beta+\gamma}$	Long. tête $(\alpha + \beta + \gamma)$	Long. carapace	Haut. carapace	Long. corps	Epine
	1919, 1 déc.	247 204 247 187	85 111 24 128	111	425 391 425 391	2,17! 1,76 1,72 1,63	443 426 494 426	1683 1564 1853 1666	1241 1190 1411 1292	2126 1990 2347 2092	748 — 714
	1920, 16 janv.	204 247 230 221 238 230	94 94 111 111 111	145 119 136 145 145 119	425 434 391 442 451 391	1,46 2,04! 1,70 1,72 1,76 1,70	494 460 460 477 494 460	1802 1615 1581 1615 1802 1479	1343 1224 1173 1241 1258 1122	2296 2075 2041 2092 2296 1939	901 - 765 782
	22 mars	247 230 162	94 119 85	119 145 119	357 425 332	1,67 1,61 1,62	460 494 366	1564 1734 1445	1156 1326 969	2024 2228 1811	612 680
	12 mai	204 213 230 187 255	119 77 24 119 68!	119	383 391 357 340 374	1,55 1,83 1,67 1,42 1,83	451 426 443 425 459	1734 1751 1496 1445 1666	1224 1360 1190 1156 1360	2185 2177 1939 1870 2125	986 1003! 935 1020!
	11 juin	255 230 221 281 289!	136 136 119 94 102	128 111 136 85 153	451 408 451 417 476	1,70 1,65 1,77 2,33! 1,86	519 477 476 460 544	1717 1581 1683 1751 1768	1275 1190 1190 1224 1360	2236 2058 2159 2211 2312	697 867 —
	7 juillet	255 255 281 298 264	94 136 128 94 111	128 119 102 94 102	391 408 434 408 391	1,76 1,60 1,88 2,17 1,83	477 510 511 486 477	1683 1598 1581 1649 1598	1224 1190 1275 1241 1156	2160 2108 2092 2135 2075	867 697 765 782
-				2					æ	& X	
The state of the s				35.5		(2)	# ## ##	8			
The same of the sa		n 2		0		20					
				sts a	٨		— ж		*	2 2	

Mesures relatives.

Date	α	β	γ	δ	$\begin{array}{c} \text{Rostre} \\ = \frac{\delta}{\beta + \gamma} \end{array}$	Long. tête $(\alpha+\beta+\gamma)$	Long. carapace	Haut. carapace	Long. corps	Epine
1916. 22 juin	125 97 130 90 102	68 86 86 109 97	68 73 63 76 78	245 235 255 266 277	1,78 1,52 1,71 1,43 1,58	261 256 279 275 277	1000 1000 1000 1000 1000	798 813 730 767 679	1261 1256 1279 1275 1277	520 447 539 — 563
20 juillet	141 118 98 158! 126	71 75 16 66 61	80 79 9 79 100	264 252 259 236 239	1,74 1,63 1,52 1,63 1,48	292 272 267 303 287	1000 1000 1000 1000 1000	773 725 759 754 748	1292 1272 1267 1303 1287	424 398 — 465 348
25 août	133 145 147 150 125	81 68 74 90 80	72 87 59 70 63	257 272 245 270 242	1,68 1,75 1,84 1,68 1,70	286 300 280 310 268	1000 1000 1000 1000 1000	752 839 755 770 766	1286 1300 1280 1310 1268	333
3 oct.	125 145 168 144 147	83 70 89 85 78	72 54 73 69 59	259 247 269 255 241	1,66 1,98 1,65 1,65 1,74	280 269 330 298 284	1000 1000 1000 1000 1000	750 742 842 766 750	1280 1269 1380 1298 1284	437 387 — 510
1917. 27 avril	146 107 99 112 111	52 68 89 71 82	94 87 59 81 96	240 242 282! 245 269	1,64 1,56 1,89 1,62 1,51	292 262 247 264 289	1000 1000 1000 1000 1000	791 767 772 745	1292 1262 1247 1264 1289	11111
23 mai	98 91 84! 85 111	70 17 63 70 60	74 1 84 85 91	233 252 252 236 242	1,61 1,47 1,71 1,47 1,60	242 262 231 240 262	1000 1000 1000 1000 1000	775 757 757 792 788	1242 1262 1231 1240 1262	439 414 468 377 505
20 juin	135 97 134 98 116	83 87 80 65 82	120 68 76 57 69	276 262 250 209 241	1,36 1,68 1,60 1,70 1,60	338 252 290 220 267	1000 1000 1000 1000 1000	781 728 759 795! 776	1338 1252 1290 1220 1267	469 388 420 369 379
13 août	136 129 115 111 87	48 81 82 66 16	77 86 50 100 9	242 214 242 244 255	1,92 1,28 1,82 1,47 1,51	261 296 247 277 256	1000 1000 1000 1000 1000	738 743 736 766 765	1261 1296 1247 1277 1256	350 457 — —
22 sept.	123	16	4	328	2!	287	1000	742	1287	577

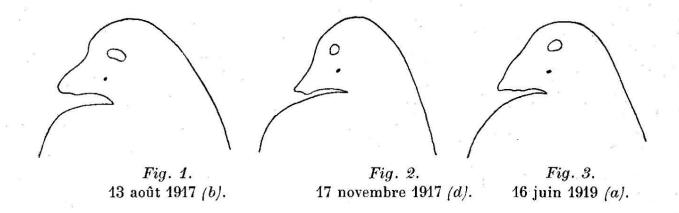
Mesures relatives.

Date	α	β	γ	8	Rostre $= \frac{\delta}{\beta + \gamma}$	Long. tête $(\alpha + \beta + \gamma)$	Long. carapace	Haut. carapace	Long. corps	Epine
1917. 1 nov.	130 178 137 155 134	68 86 77 56 67	105 92 66 86 79	234 230 263 234 256	1,35 1,28 1,84 1,64	303 356 280 297 280	1000 1000 1000 1000 1000	777 758 692 753 732	1303 1356 1280 1297 1280	549 518 500
17 nov.	108 124 108 119 120	88 82 68 87 66	68 62 102 87 84	235 226 227 228 253	1,74 1,50 1,57 4,33 1,31 1,67	264 268 278 293 270	1000 1000 1000 1000 1000 1000	755 773 795 793 747	1264 1268 1278 1293 1270	534 — — — 482
1918, 8 févr.	120 146 112 185 122	63 53 62 68 77	108 81 125 103 61	250 256 238 240 250	1,46 1,90 1,26 1,40 1,80	291 280 299 356 260	1000 1000 1000 1000 1000	693 639 712 753 666	1291 1280 1299 1356 1260	398 412 466
30 juillet	129 126 166! 134 138	86 89 93 72 77	91 74 83 86 77	247 262 229 236 234	1,39 1,60 1,29 1,45 1,53	306 289 342 292 292	1000 1000 1000 1000 1000	710 729 771 759 743	1305 1289 1342 1292 1292	581! 458
1919, 16 juin	99 119 113 150 102	82 73 13 80 70	99 64 31 70 78	218 257 248 230 250	1,26 1,86 1,90 1,53 1,68	280 256 244 300 250	1000 1000 1000 1000 1000	754 752 775 770 777	1280 1256 1244 1300 1250	418 532 441 480
5 août	137 151 141 116 144	101! 83 86 77 92	54 77 60 58 61	252 257 252 248 268	1,66 1,60 1,72 1,82 1,73	289 311 287 251 297	1000 1000 1000 1000 1000	752 680 717 718 752	1289 1311 1287 1251 1297	394 379 398 464
16 sept.	179 131 162 152 115	67 71 76 16 63	78 83 86 82 84	247 250 253 240 210	1,69 1,61 1,56 1,48 1,42	324 285 324 314 262	1000 1000 1000 1000 1000	741 719 762 843 663	1324 1285 1324 1314 1262	494 — — —
24 oct.	146 151 104 118 151	16	66 66	267 262 255 247	2,3! 1,63 1,76 1,53	262 311 255 279 238	1000 1000 1000 1000 1000	884 689 764 753 791	1262 1311 1255 1279 1238	291 387 511
			81	3 2 2	(4)) 	11 15 11 15		e 8	e a	

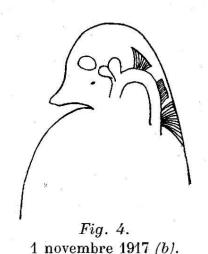
Mesures relatives.

Date	α	β	Υ	δ	Rostre $= \frac{\delta}{\beta + \gamma}$	Long. tête $(\alpha+\beta+\gamma)$	Long. carapace	Haut. carapace	Long.	Epine
1919, 1 déc.	147 130 133	50 71	66	252 250	2,17! 1,76	263 272	1000 1000	737 761	1263 1272	444
1920 . 16 janv.	113 112 113 153	77 80 58	67 80 73	229 235 236 269	1,72 1,63 1,46	266 256 273 284	1000 1000 1000 1000	761 775 745	1266 1256 1273 1284	428
1 920, 10 jany.	146 137 132 155	60 68 62 75	86 90 80 80	248 273 250 264	$\begin{bmatrix} 2,04 ! \\ 1,70 \\ 1,72 \\ 1,76 \\ 1,70 \end{bmatrix}$	294 292 295 274 310	1000 1000 1000 1000 1000	759 742 768 698 758	1292 1295 1274 1310	558 — 424 528
22 mars	158 132 112	60 68 59	76 83 82	228 245 230	1,67 1,61 1,62	294 283 253	1000 1000 1000	739 764 671	1294 1283 1253	391 470
12 mai	117 121 154 129 153	68 44 14 82 41!	74 77 42 82 81	221 223 238 235 224	1,55 1,83 1,67 1,42 1,83	259 242 296 293 275	1000 1000 1000 1000 1000	706 777 795 800 817	1259 1242 1296 1293 1275	563 670! 647 612
11 juin	148 146 131 160 163!	79 86 70 53 58	74 70 80 48 86	262 258 268 238 269	1,70 1,65 1,77 2,33! 1,86	301 302 281 261 307	1000 1000 1000 1000 1000	742 753 707 699 769	1301 1302 1281 1261 1307	441 515 —
7 juillet	151 160 177 181 165	56 85 80 57 70	76 74 64 57 64	232 255 275 247 245	1,76 1,60 1,88 2,17 1,83	283 319 321 295 299	1000 1000 1000 1000 1000	727 745 807 752 723	1283 1319 1321 1295 1299	542 441 464 489
	20								s	2
s.										B1
		82				ä				

13 août 1917 (b), 17 novembre 1917 (d) et 16 juin 1919 (a); remarquons qu'ils ne peuvent être considérés comme typiques, puisque Stingelin décrit chez la forme *richardi* le bord ventral de la tête comme étant généralement droit.



Appartient à la forme *lucernensis* l'individu recueilli le 1^{er} novembre 1917 (b), fig. 4.

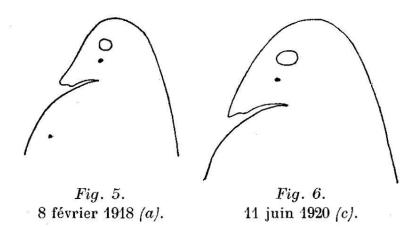


Plusieurs Daphnies de même forme sont signalées dans cette pêche.

Individus à rostre long.

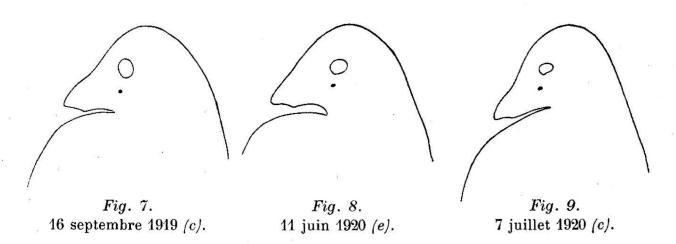
Ils sont légion. A quelles formes appartiennent-ils? Sont représentées dans le lac de Neuchâtel les formes typica et elymanni.

Appartiennent à la forme typica, entre autres, les individus suivants :



Appartiennent à la forme elymanni:

1916 1918 1919 1920
20 juillet 8 février (d) 16 septembre (a) 11 juin (e)
(individu non mesuré) — (c) 7 juillet (c)
25 août (d)
3 octobre (c)



D'autre part, quelques individus, que nous décrivons plus loin comme appartenant au groupement richardi-typica-elymanni [30 juillet 1918 (c), 12 mai 1920 (c), 7 juillet 1920 (a)],

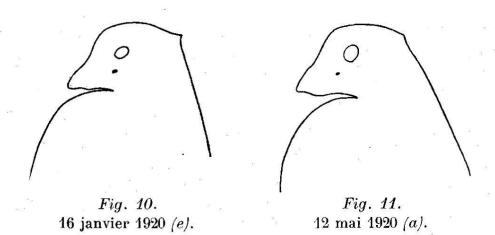
se rattacheraient, selon Lillieborg, à la forme *elymanni* typique. Mais, sous le même nom, les auteurs suisses font rentrer des individus à morphologie sensiblement différente.

Les individus ci-dessus ne sont pas complètement typiques, mais ils se rapprochent davantage de la forme *elymanni* que de toute autre forme.

Nous devons une mention spéciale à

Daphnia hyalina f. jurassica.

Cette forme a été signalée par Burckhardt dans le lac de Neuchâtel en 1900. Depuis, on ne l'a retrouvée ni dans ce lac, ni dans aucun autre lac suisse. Parmi les quelque 110 individus étudiés, nous ne l'avons observée qu'une seule fois, le 16 janvier 1920 (e). Cependant, une Daphnie recueillie le 12 mai 1920 (a) présente une morphologie intermédiaire entre les formes lucernensis et jurassica.



La plupart des individus ne se laissent pas ranger sous une forme déterminée; leur morphologie doit les faire considérer comme intermédiaires entre telle et telle forme décrite, d'où difficulté de les classer. On observe toutes les formes de passage, et les individus à caractères mixtes sont de beaucoup les plus communs.

Burckhardt avait déjà signalé la fréquence du groupe

richardi — lucernensis typica — elymanni

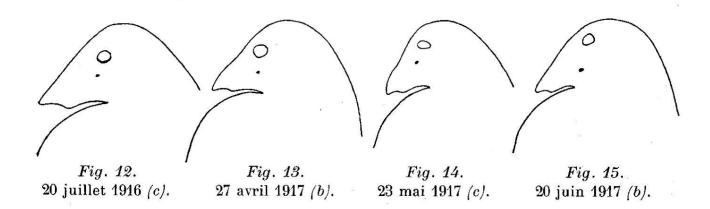
dans plus d'un lac suisse. On peut donc s'attendre à ce que la majorité des individus non décrits sous une de ces formes particulières viennent se ranger dans le groupe ci-dessus.

C'est ainsi qu'appartiennent:

1. Au groupe *primitiva-richardi* (malgré le quotient élevé, voir plus loin) :

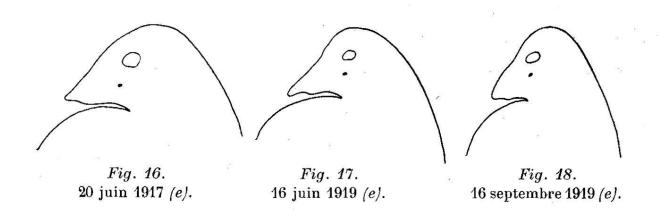
20 juillet 1916 (c) 27 avril 1917 (b) 23 mai 1917 (c) — 1917 (d)

20 juin 1917 (b)



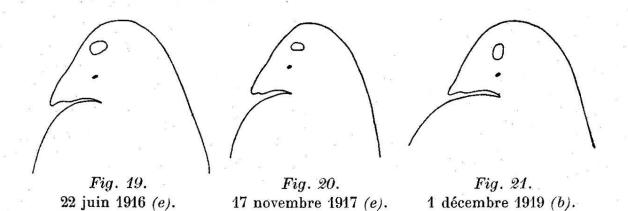
2. Au groupe primitiva-richardi-typica:

20 juin 1917 (e) 16 juin 1919 (e) 16 septembre 1919 (e)



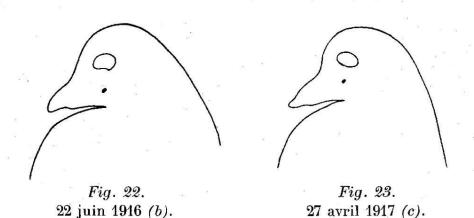
3. Au groupe richardi-typica:

22 juin 1916 (e) 17 novembre 1917 (e) 1^{er} décembre 1919 (b)



4. Au groupe primitiva-richardi-typica-elymanni:

22 juin 1916 (b) 27 avril 1917 (c)

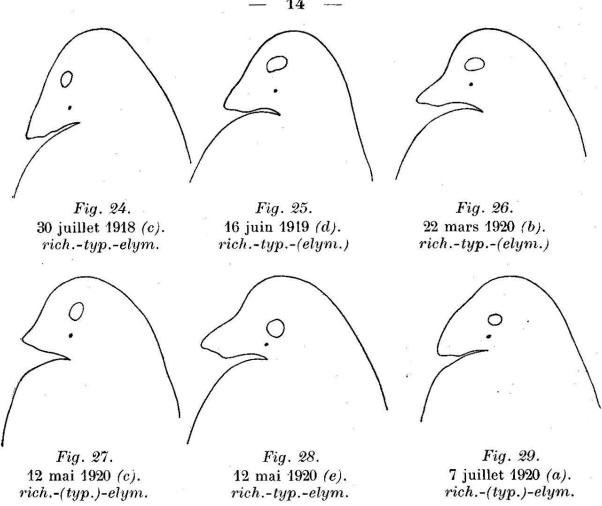


5. Au groupe richardi-typica-elymanni:

(prim.)-rich.-(typ.)-elym.

30 juillet 1918 (c)
16 juin 1919 (d)
1er décembre 1919 (a)
22 mars 1920 (b)
12 mai 1920 (c)
— 1920 (e)
7 juillet 1920 (a)

(prim.)-rich.-(typ.)-elym.



En valeur absolue, les dimensions extrêmes observées sont les suivantes (il s'agit d'individus adultes ; les nombres représentent des μ).

Individus les plus longs.

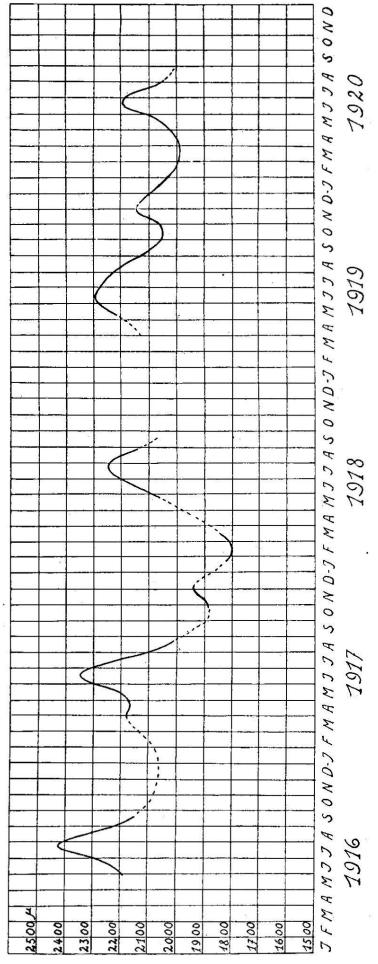
50					
		Long. tête	Long. car.	Haut. car.	Long. corps
1916	22 juin (b)	527	2091!	1700	2618
	20 juillet (d)	587	1938	1462	2525
	- (e)	562	1955	1462	2517
12	25 août (e)	545	2040	1564	2585
1917	20 juin (d)	459	2074!	1649!	2533
	- (e)	528	1972	1530	2500
1918	30 juillet (b)	528	1819	1326	2347
1919	16 juin (a)	493	1870	1411	2363
	5 août (a)	536	1853	1394	2389
	16 sept. (c)	578	1785	1360	2363
1920	16 janvier (d)	494	1802	1258	2296
	11 juin (e)	544	1768	1360	2312

Individus les plus courts.

	3 H	Long. tête	Long. car.	Haut. car.	Long. corps
1916	3 oct. (b)	426	1581	1173	2007
	- (c)	502	1513	1275	2015
	-(d)	477	1598	1224	2075
1917	22 sept.	357	1241	901	1598
	$1^{\rm er}$ nov. (d)	409	1377	1037	1786
	- (e)	392	1394	1020	1786
1918	8 févr. (c)	408	1360	969	1768
	- (d)	443	1241	935	1684
1919	16 sept. (b)	408	1428	1037	1836
	24 oct. (a)	383	1462	1292	1845
19 19 18	- (e)	349	1462	1156	1811
1920	22 mars (c)	366	1445	969	1811
2000 A	12 mai (d)	425	1445	1156	1870
		97			S

En établissant la longueur d'un individu-type, basée sur la moyenne des cinq observations relatives à chaque pêche, il est possible de dessiner la courbe ci-après (page 16), exprimant les variations de longueur moyenne de *Daphnia long*. var. *hyal*., de 1916 à 1920.

Une telle courbe ne peut, cela va de soi, prétendre à une grande exactitude, étant donné le petit nombre d'individus mesurés dans chaque pêche. Cependant, ce ne sont point tant les nombres absolus qui nous intéressent que l'allure générale de la courbe. Il est aisé de constater que chaque année, en été (juin-juillet), les dimensions moyennes de Daphnia hyalina sont plus élevées qu'en hiver. Il se produit donc un maximum de longueur correspondant avec les mois les plus chauds, et un minimum tombant vers la fin de l'hiver (janvier-mars). Une relation paraît établie entre la température de l'eau et les dimensions de Daphnia hyalina. Nous ne pouvons, malgré cela, conclure positivement dans ce sens. Selon Wesenberg-Lund, l'excès de grandeur observé en été se manifesterait par l'allongement des crêtes et des surfaces portantes susceptibles de s'étendre, afin de contrebalancer la diminution de viscosité de l'eau qui diminue la flottabilité des organismes pélagiques. Mais nos observations ne corroborent pas ces vues; elles n'établissent pas un allongement marqué des crêtes en été; les individus sont semblables à eux-mêmes, quant à leur forme générale, au cours de toute l'année. Le maximum d'été se manifeste bien par une taille



Courbe exprimant les variations de longueur moyenne de Daphnia longispina var. hyalina de 1916 à 1920.

générale plus élevée, mais cette élévation porte sur toutes les parties du corps et non sur la crête seule. On ne peut donc distinguer ni formes d'été ni formes d'hiver, mais constater seulement la prédominance dans le temps d'un type moyen de Daphnie. La théorie de Wesenberg-Lund, comme nous l'avons établi ailleurs, ne trouve pas sa confirmation dans le lac de Neuchâtel. Les causes qui régissent la morphologie des organismes sont trop complexes et trop peu connues encore pour que nous soyons autorisés à attribuer à tel facteur particulier une influence prépondérante dans cette action.

La comparaison avec des Daphnies provenant d'autres lacs établit ce qui suit : Dans le lac de Bret (observations Linder), la longueur de la carapace varie entre 812 et $1064~\mu$, celle du corps entre 560 (?) et $1764~\mu$. Linder observe que les individus atteignent à peine les dimensions minimales trouvées par Burckhardt; elles sont, en tout cas, beaucoup plus réduites que dans le lac de Neuchâtel, où les conditions biologiques sont différentes (Linder remarque également l'absence ou la faiblesse de la variation saisonnière ; la variation est indépendante des saisons, elle est purement individuelle).

Les valeurs extrêmes établies par Heuscher pour le lac de Zurich sont les suivantes : longueur du corps, $1092\text{-}1650~\mu$; longueur de la carapace, $802\text{-}1274~\mu$; longueur de la tête, $290\text{-}382~\mu$; hauteur de la carapace, $568\text{-}894~\mu$. Ces nombres expriment également des dimensions plus faibles que dans le lac de Neuchâtel. Heuscher remarque la non-dominance de telle ou telle forme à une saison déterminée, et que Daphnia hyalina atteint ses dimensions maximales en automne (septembre) et minimales en été; c'est à peu près le contraire de ce qui a lieu dans le lac de Neuchâtel.

D'une façon générale, *Daphnia long*. var. *hyal*. est représentée dans le lac de Neuchâtel par de grands individus, atteignant ou dépassant les valeurs extrêmes observées ailleurs (voir Stingelin: Phyllopodes).

Un fait intéressant à relever est la valeur du quotient $\frac{\delta}{\beta+\gamma}$, exprimant la longueur du rostre. Burckhardt apprécie de la façon suivante les diverses valeurs de ce quotient :

$$\chi = 2$$
, rostre très court
 $= 3-5$ » assez court
 $= 4-6$ » moyen
 $= 5-6$ » assez long
 $= 6-7$ » très long

Or, dans le lac de Neuchâtel, le quotient se révèle presque toujours élevé; il atteint même chez de nombreux individus une valeur supérieure à la limite établie par Burckhardt, ce que montre clairement le tableau suivant:

Un quotient si élevé n'a jamais, à notre connaissance, été signalé ailleurs. En parcourant nos tableaux de mesures, on se rendra compte que la majorité des individus possèdent des rostres longs ou même très longs; c'est là une particularité de la Daphnie du lac de Neuchâtel.

Les individus porteurs de rostres courts sont peu abondants. Citons :

Les faits principaux qui ressortent de cette étude sont les suivants :

- a) La Daphnie du lac de Neuchâtel est une forme banale quant à sa morphologie; en tout temps prédomine un type moyen, rentrant dans le groupe primitiva-richardi-typica-elymanni.
- b) Les individus d'hiver ne se distinguent des individus d'été que par des dimensions plus réduites.
- c) La plupart des individus sont de dimensions supérieures à leurs congénères recueillis ailleurs.
- d) Ils sont généralement pourvus d'un rostre long ou même très long, dépassant sensiblement la limite extrême observée dans les autres lacs suisses.

Manuscrit reçu le 25 novembre 1925. Dernières épreuves corrigées le 8 juin 1926.