

**BULLETIN**

DU

**Musée royal d'Histoire  
naturelle de Belgique**Tome XXII, n° 6.  
Bruxelles, mai 1946.**MEDEDEELINGEN**

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch  
Museum van België**Deel XXII, n° 6.  
Brussel, Mei 1946.**CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA FAUNE BELGE.****XIV. — A propos de cladocères recueillis dans un étang  
de la forêt de Soignes,**

par Eugène LÉLOUP (Bruxelles).

**STATIONS EXPLORÉES.**

L'étang des Enfants-Noyés qui fait l'objet de cette étude, se situe dans un ravin dénommé « Kaaregat », à la limite N.-W. de la forêt de Soignes (1). De direction générale E.-W., il occupe une cuvette ovale, endiguée, d'une superficie totale de 1 H. 10 a. et d'une profondeur moyenne de 0.60 m. Etang permanent, aux berges non herbeuses, entouré de forêt aux hêtres élevés, il reçoit l'eau d'un ruisseau qui, en amont, provient d'un autre étang, dit « du Fer à cheval ».

Ce ruisseau (E. N. 4) large de 0.10-0.50 m., profond de 0.05 m. est temporaire. Son débit et sa vitesse dépendent de la quantité des pluies tombées; aussi, après une période de sécheresse ou de gel, l'eau n'y coule plus et il ne subsiste que quelques flaques stagnantes, isolées dans des creux plus profonds. E. N. 4 est dépourvu de toute végétation supérieure. Le fond meuble se compose de sable bruxellien à grains fins et grossiers mélangés à des corps étrangers (débris végétaux, humus, cendres, briques, cailloux); il ne présente pas de fossiles ni

(1) Voir E. LÉLOUP, 1944, fig. 4.

de débris calcaires, il se trouve recouvert d'une couche de limonite floconneuse et brunâtre, épaisse d'environ 0.02 m.

Dans l'étang même, la partie supérieure forme une zone marécageuse occupée par une roselière à *Phragmites* et fréquentée par des canards sauvages, des poules d'eau. En amont, le ruisseau E. N. 4 s'y fraie un cours étroit avant de se perdre dans le fouillis des roseaux. Dans les parties libres de l'étang, la strate flottante atteint 90 % de la superficie; association à *Myriophylleto* — *Nupharetum*, elle compte comme espèces dominantes, *Nuphar luteum* L., *Hippuris vulgaris* L., *Lemna minor* L., *Potamogeton natans* L., *Myriophyllum verticillatum* L. et comme espèces disséminées: *Lemna trisulca* L., *Elodea canadensis* RICH., *Ceratophyllum demersum* L. (2). L'endroit (E. N. 6), où furent récoltées les cladocères, est toujours accessible au filet à plancton; il reste dégagé du tapis continu de *Lemna trisulca* L. qui, à certaines époques, envahissent la majeure partie de la surface de l'eau. Le fond de sable bruxelien, couvert d'une couche vaseuse provenant des détritiques végétaux, est tapissé de feuilles mortes pourrissantes.

L'étang reçoit aussi l'eau d'une petite source latérale permanente et de l'eau de suintement qui sourd des talus du ravin. En aval, il s'écoule par un ruisseau qui se jette dans l'étang du Moulin à Boitsfort.

#### FACTEURS PHYSICO-CHIMIQUES.

MÉTHODES. — Les deux stations E. N. 4 et E. N. 6 furent visitées régulièrement, chaque semaine, depuis le 6-X-1942 jusqu'au 4-X-1943. A chaque visite, la température de l'air et celle de l'eau furent observées vers 11 heures (heure solaire) et des échantillons d'eau furent prélevés. Ces échantillons étaient transmis au Dr J. KUFFERATH (3) sous la direction duquel le pH, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, Ca furent analysés (tableau I). Des analyses plus complètes, relatives à pH, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, NO<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, SO<sub>4</sub>, Cl, SiO<sub>2</sub>, Ca, Mg, Fe, NH<sub>4</sub>, au résidu sec et à la quantité de matières organiques décelées par KMnO<sub>4</sub>, furent

(2) Déterminations dues à l'obligeance des Dr. J. LEBRUN et Dr. J. LOUIS (Bruxelles).

(3) Je me fais un devoir de remercier le Dr. J. KUFFERATH, chimiste-adjoint au Laboratoire Intercommunal à Bruxelles, pour l'interprétation qu'il m'a exposée au sujet des graphiques réalisés au moyen des résultats des analyses.

exécutées à raison d'une par trimestre, les 6-X-1942, 12-I-1943, 12-IV-1943, 12-VII-1943 (tableau II).

Les méthodes d'analyse adoptées furent les suivantes :

- T. : au moyen de thermomètres gradués de  $-10^{\circ}$  à  $+ 60^{\circ}$  C,  
pH : par colorimétrie, au moyen d'un appareil Hellige à disques colorés,  
O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, Cl, SiO<sub>2</sub>, Ca, Mg, Fe, NH<sub>4</sub>, KMnO<sub>4</sub> : selon R. MAUCHA, 1932, *Hydrochemische Methoden in der Limnologie* (Die Binnengewässer, vol. XII, Stuttgart),  
NO<sub>3</sub> : selon H. CARON et D. RAQUET, 1939, *Dosage colorimétrique des nitrates dans les eaux* (Bull. Soc. Chimie Franç., 5<sup>e</sup> sér., VI, p. 518-522),  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, résidu sec : selon P. H. MEERBURG et A. MASSINK, 1934, *Methodiek voor chemisch en bacteriologisch drinkwateronderzoek* (Gröningen),  
SO<sub>4</sub> : par gravimétrie,  
pluies : précipitations journalières en mm., relevées à la station de l'Institut Royal Météorologique, Uccle.

TEMPÉRATURE (fig. 1, 4). — E. N. 4 : 0.5-20° C ; E. N. 6 : 0-20.5° C.

Dans les deux stations, la température de l'eau varie parallèlement à celle de l'air. Avoisinant 0° C en hiver, elle remonte régulièrement au mois de mars pour atteindre son maximum au mois d'août et ensuite descendre lentement jusqu'en novembre et rapidement pendant le mois de novembre.

PLUIES (fig. 1,5). — Les précipitations irrégulières montrent deux maxima, l'un du 23 octobre au 3 novembre 1942, l'autre du 19 au 26 juillet 1943.

pH (fig. 2,6). — E. N. 4 : 6.8-7.86 ; E. N. 6 : 7-7.6.

Etant donné la précision assez relative de l'instrument employé, la valeur absolue des résultats obtenus est sans garantie ; cependant, l'allure de la courbe générale peut être prise en considération. En général, le pH se montre sensiblement inverse des variations de CO<sub>2</sub> libre ; à cause de sa masse d'eau stagnante possédant plus de réserves, E. N. 6 est beaucoup moins sujet aux fluctuations que E. N. 4.

O<sub>2</sub> (fig. 2,7). — E. N. 4 : 0-98.5 ; E. N. 6 : 1.8-94.9 % de saturation.

Les courbes de saturation en O<sub>2</sub> dissous exprimées en % sont normales ; en gros, elles varient en sens inverse du CO<sub>2</sub> libre.

A E. N. 6, on voit une saturation forte en hiver, due à l'arrêt

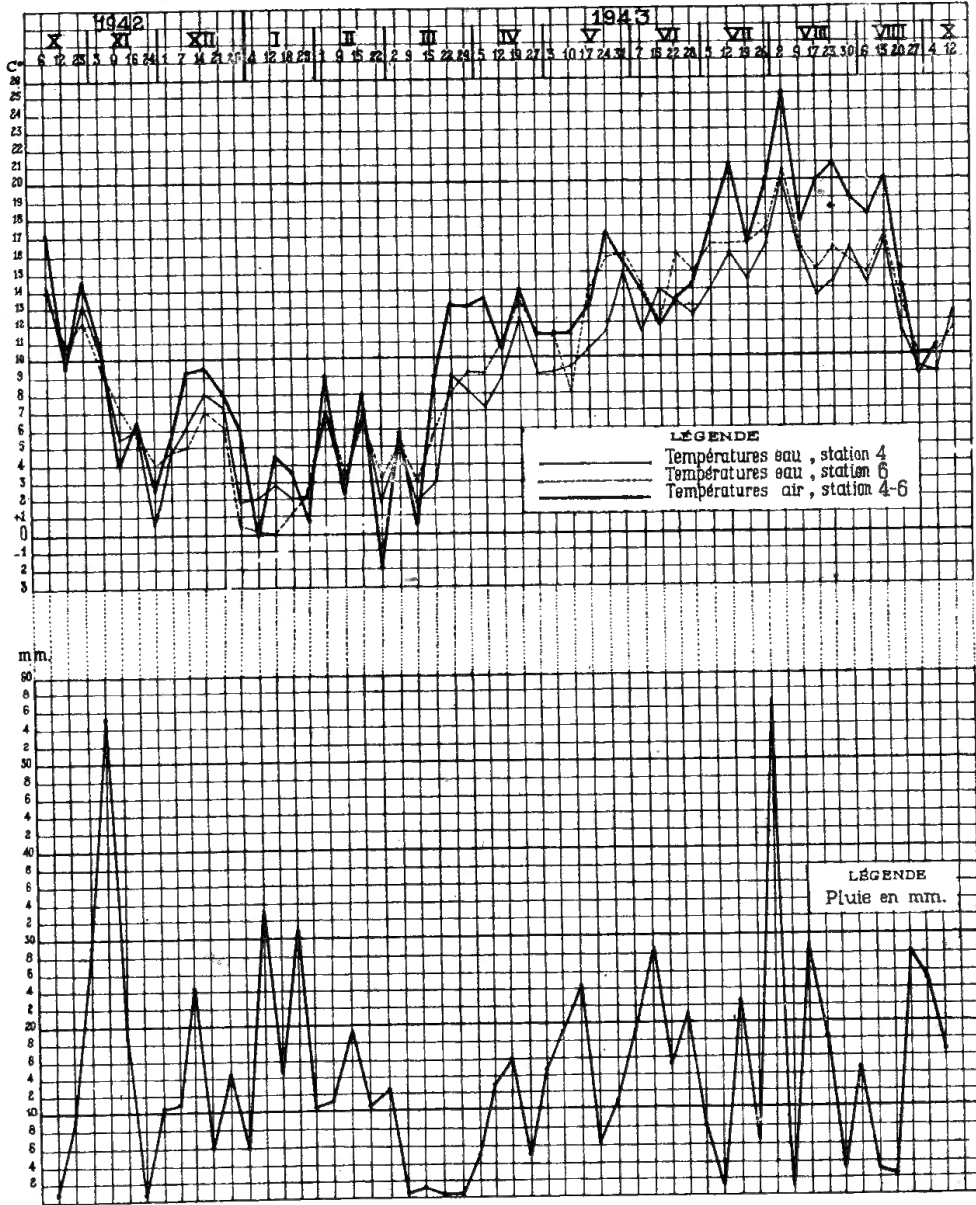


Fig. 1. — Températures et quantités de pluie tombée, observées à l'étang des Enfants-Noyés du 6-X-1942 au 4-X-1943.

Pour la pluie, le chiffre indiqué, par exemple, à la date du 24 novembre 1942, représente, en mm., la quantité d'eau recueillie du 16 au 23 novembre 1942 à la station de l'Institut Royal Météorologique, Uccle.

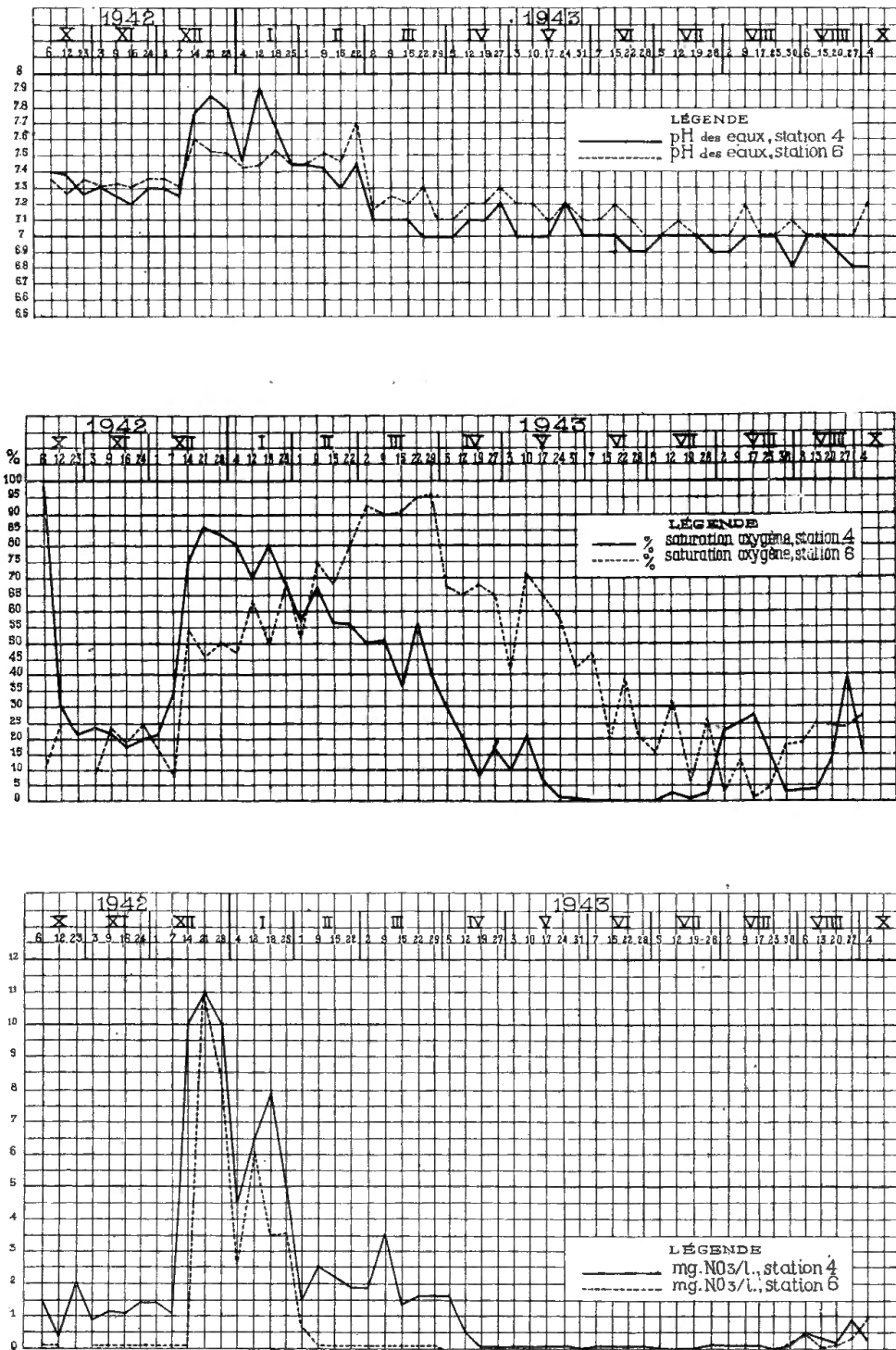


Fig. 2. — Résultats des analyses hebdomadaires du pH, de la saturation en O<sub>2</sub> et de NO<sub>3</sub>.

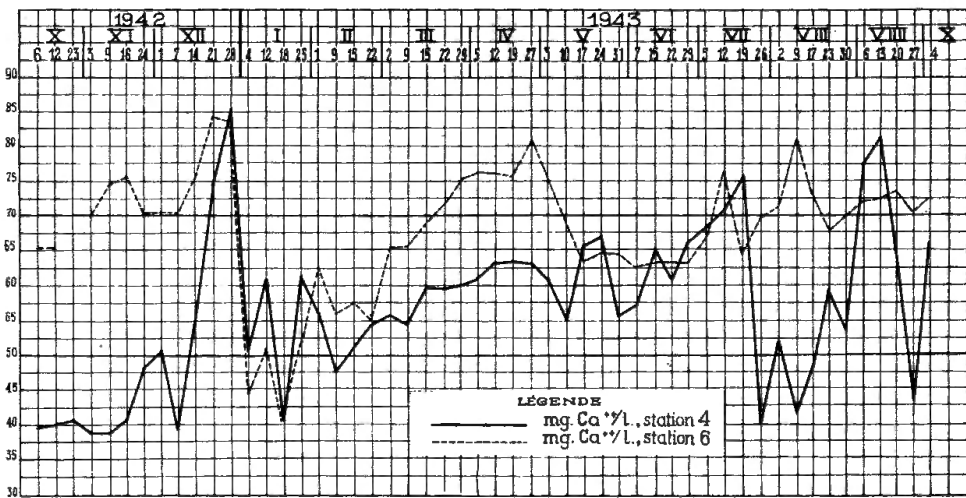
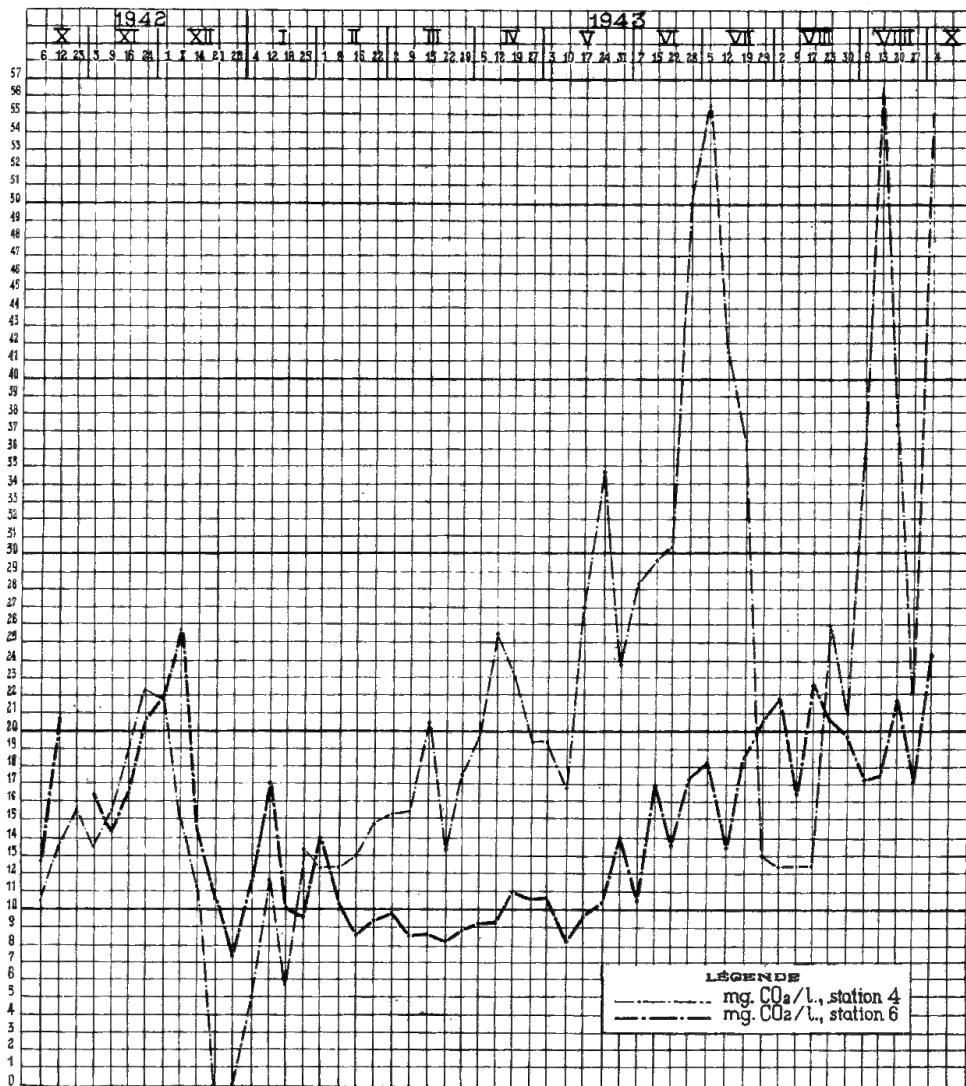


Fig. 3. — Résultats des analyses hebdomadaires du CO<sub>2</sub> et du Ca.

de la vie animale pendant la saison froide et à la pullulation croissante des végétaux microscopiques. Dans cette masse d'eau stagnante, le maximum est atteint vers la fin du mois de mars. En avril, la végétation supérieure se développe; mais l'activité animale s'accroît progressivement et finit par prendre le dessus. Les animaux absorbent l'oxygène emmagasiné précédemment; le taux en  $O_2$  commence à tomber d'autant plus que la température augmente. A la fin du mois d'août 1943, la température a subi une diminution de sorte qu'on obtient un maximum relatif dans le pourcentage de la saturation en  $O_2$ .

A E. N. 4,  $O_2$  suit le même processus, mais d'une manière plus accentuée. Le maximum hivernal est atteint plus rapidement à cause de l'action combinée de la température, de la quantité de pluies tombées et de la vitesse d'écoulement. En réalité, cette forte saturation, hâtive par rapport à E. N. 6, provient surtout d'une action mécanique. D'autre part, dans cette station,  $O_2$  semble sous la dépendance essentielle de la température. En effet, dans cet endroit où les plantes supérieures ne poussent pas, où l'eau généralement peu profonde s'écoule parfois très lentement et même devient stagnante, le taux en oxygène dissous, variant en raison inverse de la température, arrive à tomber à zéro après une période de chaleur estivale. Les maxima relatifs décelés en août et à la fin septembre 1943 sont dûs à des diminutions de température.

$CO_2$  LIBRE — (fig. 3,8) E. N. : 0-56.6; E. N. 6 : 8.2-25.6 mg/l.

Générale pour tous les éléments, l'instabilité de E. N. 4 par rapport à E. N. 6 se manifeste surtout pour le  $CO_2$  libre. Les graphiques montrent nettement que, dans les deux stations, la teneur en  $CO_2$  libre se trouve réglée par les phénomènes biologiques et dépend relativement peu des conditions météorologiques. Cependant, les chutes brutales accentuées de juillet-août et de septembre 1943 à E. N. 4 semblent dues aux fortes quantités de pluies tombées pendant ces périodes.

Lorsqu'à E. N. 6 la vie végétale microscopique reprend en janvier,  $CO_2$  diminue et  $O_2$  augmente; mais quand la vie animale reprend en avril,  $O_2$  disparaît et  $CO_2$  augmente jusqu'en décembre, époque où l'activité animale s'arrête et où les processus des végétaux supérieurs se mettent en veilleuse.

Ca — (fig. 3,9) E. N. 4 : 38.2-85.7; E. N. 6 : 40.5-84 mg/l.

Dans les deux stations, la variation du calcium est parallèle à celle de  $CO_2$  libre, son dissolvant. Le sommet constaté en décembre 1942 résulte de la libération de Ca, par suite de la

décomposition des tissus animaux et végétaux, ce qui concorde avec l'augmentation de  $\text{NO}_3$  et la diminution de  $\text{CO}_2$ . Les chutes brusques présentées à E. N. 4 sont dues à des pluies abondantes.

$\text{NO}_3$  — (fig. 2, 10) E. N. 4: 0-11; E. N. 6: 0-11 mg/l.

Le maximum se place en décembre-janvier au moment de la libération massive de  $\text{NO}_3$  par les processus qui détruisent les tissus animaux ou végétaux morts. Dès le mois de février,  $\text{NO}_3$  diminue avec l'accroissement de la vie végétale et il réaugmente en automne au moment où les végétaux supérieurs commencent à périr.

#### ESPÈCES RECUEILLIES.

Le tableau A, page 9, résume les espèces recueillies et leur distribution mensuelle pour les deux stations considérées.

A E. N. 6, le nombre des espèces examinées s'élève à 18. Elles comprennent: A) 14 formes planctoniques dont a) 1 infra-neustique: *Scapholeberis mucronata*, b) 1 pélagique: *Bosmina longirostris* qui se rapproche rarement des rives et c) 12 littorales: *Daphnia longispina*, *Simocephalus vetulus*, *Ceriodaphnia laticaudata*, *Camptocercus rectirostris*, *Alona guttata*, *A. rectangularis*, *Peracantha truncata*, *Pleuroxus aduncus*, *Pl. laevis*, *Pl. uncinatus*, *Chydorus globosus*, *Ch. sphaericus*; B) 4 formes de fond dont a) 3 indépendantes, qui peuvent également se trouver dans le plancton: *Acroperus harpae*, *Alona quadrangularis*, *Graptoleberis testidunaria* et b) 1 habituelle, qui quitte rarement le fond et très peu exigeante par rapport à la teneur en oxygène dissous (4): *Macrothrix laticornis*.

A E. N. 4, on a rencontré 8 espèces dont A) 7 planctoniques: *Simocephalus vetulus*, *Ceriodaphnia laticaudata*, *C. megops*, *C. quadrangula*, *Alona quadrangularis*, *Peracantha truncata*, *Chydorus sphaericus* et B) 1 espèce habituelle du fond, très peu exigeante par rapport à la teneur en oxygène dissous: *Leydigia leydigii*.

Cinq espèces sont communes aux deux stations: *Simocephalus vetulus*, *Ceriodaphnia laticaudata*, *Alona quadrangularis*, *Peracantha truncata*, *Chydorus sphaericus*.

Le diagramme (fig. 11) relatif à la périodicité des Cladocères montrent: a) deux maxima dont l'un se place au mois de mai et dont l'autre s'étend sur quatre mois de juillet à octobre, b) deux

(4) PACAUD, A., 1939, p. 223.



TABLEAU A.

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1 <i>Daphnia longispina</i> . . .					—							
2 <i>Scapholeberis mucronata</i> . .				●	—			—	—			
3 <i>Simocephalus vetulus</i> . . .	—			●	●	●	●	●	●	●		
4 <i>Ceriodaphnia laticaudata</i> . .	●							●	×	●	×	
5 <i>Ceriodaphnia megops</i> . . .										—	—	
6 <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> . .								—				
7 <i>Bosmina longirostris</i> . . .									—			
8 <i>Macrothrix laticornis</i> . . .										●		
9 <i>Camptocercus rectirostris</i> . .							—	—				
10 <i>Acroperus harpae</i> . . . . .				●					●	●	●	
11 <i>Alona guttata</i> . . . . .							●					
12 <i>Alona quadrangularis</i> . . . .	—				●				●	●		
13 <i>Alona rectangula</i> . . . . .										●		●
14 <i>Leydigia leydigii</i> . . . . .										—		
15 <i>Graptoleberis testidunaria</i> . .					—				—	—		
16 <i>Peracantha truncata</i> . . . . .				●	●			●		●		
17 <i>Pleuroxus aduncus</i> . . . . .			●		—							
18 <i>Pleuroxus laevis</i> . . . . .										●		
19 <i>Pleuroxus uncinatus</i> . . . . .				●	●			●	●			
20 <i>Chydorus globosus</i> . . . . .							●	●				
21 <i>Chydorus sphaericus</i> . . . . .	●	●	●	●	●				●			
Nombre d'espèces à E. N. 6	3	1	4	7	10	1	9	8	11	9	2	1

Répartition mensuelle des espèces de cladocères recueillies à

— = E. N. 6

- - - - - = E. N. 4

● = avec embryons

× = avec éphippies

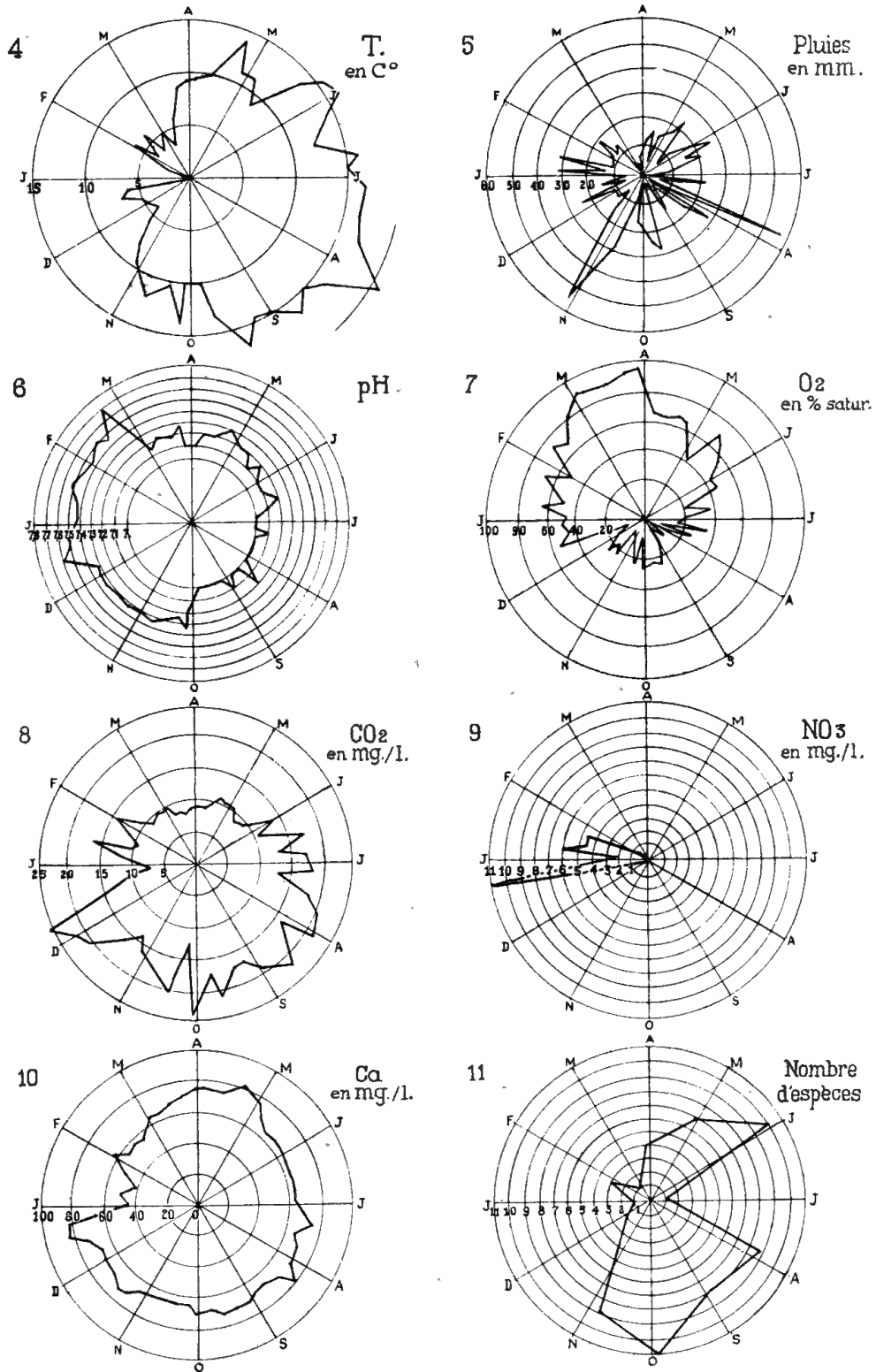


Fig. 4-11. — Répartition annuelle de la température de l'eau, des pluies tombées, du pH, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, Ca et du nombre mensuel des espèces de cladocères observées à E. N. 6.

minima, l'un au mois de juin, l'autre du mois d'octobre au mois d'avril avec une légère pointe en janvier. En le comparant avec le diagramme (fig. 4) des températures de l'eau, on constate que la diminution du nombre des espèces à E. N. 6 se fait brutalement pendant le mois de novembre, à la suite d'une baisse rapide de la température amorcée vers la mi-septembre mais réalisée en novembre. La pointe de janvier est la conséquence du réchauffement des eaux pendant le mois de décembre et la chute de février suit la période de froid accusée en janvier. La température remonte lentement de mars à mai où elle atteint 15-16° C qu'elle ne dépassera que rarement et d'une façon discontinue de juin à la mi-septembre. Aussi le maximum du nombre des espèces situé de juillet à octobre s'explique par une température relativement élevée 15-16° C qui favorise les espèces estivales. D'ailleurs, la faune des cladocères examinés se caractérise par la présence d'espèces eurythermes et estivales et par l'absence d'espèces hivernales proprement dites.

Le minimum de juin, où seul *Simocephalus vetulus* fut observé, semble anormal. D'une part, six des espèces capturées au mois de mai (*Simocephalus vetulus*, *Acroperus harpae*, *Alona quadrangularis*, *Peracantha truncata*, *Pleuroxus uncinatus*, *Chydorus sphaericus*) et qui, sauf *Acroperus harpae*, présentent des embryons dans la cavité incubatrice, ont été capturées également au mois de juillet. D'autre part, « à priori » aucun des facteurs physico-chimiques examinés ne laisse prévoir une transformation importante du milieu aquatique. Cependant cette anomalie paraît être une réalisation, dans la nature, des expériences effectuées par M. LEFÈVRE (1942) à propos de l'utilisation des algues d'eau douce par les cladocères. En effet, les essais de ce chercheur montrent « que la consommation d'algues par les Cladocères est considérable. Ceci peut expliquer la disparition rapide et parfois aberrante du Phytoplancton dans des collections d'eau où toutes les conditions physiques et chimiques favorables semblent cependant réunies et devraient provoquer une abondante prolifération d'Algues ». Le cas a pu se produire à E. N. 6. La grande majorité des cladocères adultes, ne trouvant plus une nourriture suffisante, disparaît du plancton; seul résiste, en nombre, *Simocephalus vetulus*, espèce peu exigeante. Une fois la masse des prédateurs éliminée, les algues microscopiques se remettent à proliférer et la quantité de nourriture disponible augmente. De ce fait, les cladocères adultes peuvent à nouveau se nourrir convenablement et se reproduire normalement, reconstituant ainsi leur population initiale.

M. LUYTEN (1934, p. 152, fig. 97) publie un diagramme présentant le nombre des espèces recueillies par mois pour un grand nombre de localités réparties dans toute la Belgique. En comparant cette figure avec le diagramme fig. 11, on remarque : a) que le plus grand nombre d'espèces se trouve au mois de septembre dans les deux schémas, b) qu'à l'étang des Enfants-Noyés, la période minima s'étend plus longuement, de novembre à avril et c) qu'à l'étang des Enfants-Noyés, il existe un minimum très accentué au mois de juin.

### 1. — *Daphnia longispina* O. F. MÜLLER.

E. N. 6 : 7-V-1942.

OBSERVATIONS. — T.: 0 (HAEMPEL, O. et STUNDL, K., 1943) — + 25° C (LUYTEN, M., 1934) — pH: 3.6-9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 71.3 — ± 98 % saturation (selon HAEMPEL, O. et STUNDL, K., 1943) — CO<sub>2</sub>: 1.1-31.4 mg/l (UENO, M., 1939) — Ca: 2.67-130.8 mg/l (selon PACAUD, A., 1939) — NH<sub>4</sub>: 0-0.9 mg/l — Fe: 0 mg/l — Cl: 6-12 mg/l (HAEMPEL, O. et STUNDL, K., 1943) — NH<sub>3</sub>: < 0.1 — < 1 mg/l — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.1-3 mg/l (PACAUD, A., 1939).

Selon LUYTEN, M. (1934), cette espèce très sténoïonique, di-cyclique, marque une préférence pour les eaux acides, fraîches ou froides. Très répandue, mais assez sensible à la teneur en oxygène dissous (5 a), cette espèce planctonique est peut-être la plus commune du genre *Daphnia* en Belgique.

### 2. — *Scapholeberis mucronata* (O. F. MÜLLER).

E. N. 6 : 7-V-1942 ; 2, 9, 30-VIII, 6-IX-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 8 (LUYTEN, M., 1934) — + 29° C (PACAUD, A., 1935) — pH: 3.8 (POULSEN, E., 1928) — 9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 3-19.1 % saturation — CO<sub>2</sub>: 16.4-21.8 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-tr. mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l (E. N. 6) — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: <0.1-3 mg/l — NH<sub>3</sub>: < 0.1-1 mg/l — Ca: 1.42-130.2 mg/l (selon PACAUD, A., 1939).

(5) Selon PACAUD, A. (1939, p. 222), une teneur en O<sub>2</sub>, pour + 19° C, a) de 0.60 cm<sup>3</sup>/l (= 9.2 % saturation) est défavorable et b) de 0.18 cm<sup>3</sup>/l (= 2.8 % saturation) est mortelle pour cette espèce plus résistante.

Cette espèce, indifférente au pH, semble en général préférer les eaux basiques; cependant, elle peut compter de nombreux individus dans les eaux acides. Selon LUYTEN, M. (1934), cette forme estivale typique apparaît surtout dans les eaux de + 10 — + 20° C. Très commune, assez résistante au point de vue de la teneur en oxygène dissous (5 b), elle abonde surtout dans des pièces d'eau peu étendues.

### 3. — *Simocephalus vetulus* (O. F. MÜLLER).

E. N. 4: 19-VIII-1942; 18, 25-I, 12-X-1943.

E. N. 6: 16-XI, 21-XII-1942; 18, 25-I, 15-III, 12-IV, 3, 10, 17, 24, 31-V, 7, 15, 22, 28-VI, 5, 12, 26-VII, 2, 9, 17, 23, 30-VIII, 6, 13, 20, 27-IX, 4, 12, 18, 25-X-1943.

Avec embryons dans la cavité incubatrice — E. N. 4: I-1942; E. N. 6: IV-X-1943.

OBSERVATIONS. — T.: + 1 (E. N. 6) — + 29° C (LUYTEN, M., 1934) — pH: 3.8 (POULSEN, E., 1938) — 9.5° (PACAUD, A., 1939) — O<sub>2</sub>: 1.8-81.6 % saturation — CO<sub>2</sub>: 5.8-24.2 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-11 mg/l — Fe: 0.27-0.4 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0-tr — NH<sub>4</sub>: 0-0.15 mg/l (E. N. 6) — Cl: 14.1 (E. N. 6) — 50 mg/l (PACAUD, A., 1936) — Ca: 1.42-145.8 mg/l — NH<sub>3</sub> < 0.1-5 mg/l (PACAUD, A., 1939) — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.03 (PACAUD, A., 1936) — > 3 mg/l (PACAUD, A., 1939) — Si: 6.3-14.5 mg/l (PACAUD, A., 1936) — HCO<sub>3</sub>: 137 (BERG, K., 1938) — 226 mg/l (E. N. 6) — SO<sub>4</sub>: 8.2 (BERG, K., 1938) — 18.6 mg/l (E. N. 6) — Mg: 5.2 (BERG, K., 1938) — 9.6 mg/l (E. N. 6).

Cette espèce, très commune, eurytherme, plutôt alcalinophile et assez résistante à la teneur en oxygène dissous (5 b) préfère les eaux à température assez élevée. Ces cladocères font des incursions dans E. N. 4 lorsqu'en été la température est élevée ou lorsqu'en automne ils recherchent des eaux plus chaudes que celles de E. N. 6 au moment du refroidissement général.

### 4. — *Ceriodaphnia laticaudata* P. E. MÜLLER.

E. N. 4: 4-X-1943.

E. N. 6: 30-VIII, 6, 13, 20-IX, 12, 18-X-1943.

Avec embryons dans la cavité incubatrice — E. N. 6: VIII, X-1943 — avec éphippies — E. N. 6: IX, X-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 9 (E. N. 6) — + 18.2° C (VAN OYE, E., 1937) — pH: 6.8 (E. N. 4) — 8 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 16.6-25.5 % saturation — CO<sub>2</sub>: 17.2-55 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-0.25 mg/l — Ca: 65.3-73.9 mg/l (E. N. 4 — E. N. 6).

Cette espèce, assez rare en Belgique, semble préférer des eaux riches en végétation, alcalines et présentant une certaine température.

### 5. — *Ceriodaphnia megops* G. O. SARS.

E. N. 4: 6-X-1942.

OBSERVATIONS. — T.: 8 — 28° C — pH: 6-9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 98.5 % saturation — CO<sub>2</sub>: 10.4 mg/l — NO<sub>3</sub>: 1.5 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l — HCO<sub>3</sub>: 131.13 mg/l — SO<sub>4</sub>: 4.5 mg/l — Cl: 6.4 mg/l — Mg: 3.35 mg/l — Fe: 1.4 mg/l — NH<sub>4</sub>: 0.18 mg/l — (E. N. 4) — Ca: 4.56-43.8 mg/l — NH<sub>3</sub>: < 0.5-5 mg/l (selon PACAUD, A., 1939) — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: < 0.1 (E. N. 4) — 3 mg/l (PACAUD, A., 1939).

Cette espèce, assez sensible à la teneur en oxygène dissous (5 a), habite presque exclusivement les eaux riches en végétation, plutôt chaudes et fortement basiques; elle semble compter peu de représentants dans l'étang des E. N.

### 6. — *Ceriodaphnia quadrangula* (O. F. MÜLLER).

E. N. 4: 19-VIII-1942.

OBSERVATIONS. — T.: + 12° C (E. N. 4) — pH: 3.8-8.8 (POULSEN, E., 1928) — Ca: 39-42 mg/l — HCO<sub>3</sub>: 137-140 mg/l — SO<sub>4</sub>: 8.2-13 mg/l — Cl: 22 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-0.36 mg/l — Mg: 5.2-5.6 mg/l — NH<sub>4</sub>: 0.08 mg/l — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.05 mg/l (selon BERG, K., 1938).

Cette espèce est rare en Belgique.

### 7. — *Bosmina longirostris* (O. F. MÜLLER).

E. N. 6: 20-IX-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 0 (HAEMPEL, O. et STUNDL, K., 1943) — + 28° C (LUYTEN, M., 1934) — pH: 3.8 (POULSEN, E., 1928) — 9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 71.3 (HAEMPEL, O. et STUNDL, K., 1943) — 145 % saturation (OBERZILL, W., 1941) — NO<sub>3</sub>: 0-0,2 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l (E. N. 6) — Ca: 2.14-127.3 mg/l (selon

PACAUD, A., 1939) — CO<sub>2</sub>: 5 (HAEMPEL, O. et STUNDL, K., 1943) — 21.6 mg/l (E. N. 6) — NH<sub>4</sub>: 0-0.9 mg/l — Fe: 0 mg/l — Cl: 6-12 mg/l — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0 — ± 1 mg/l (HAEMPEL, O. et STUNDL, K., 1943).

Cette espèce cosmopolite, pélagique et eurytherme préfère, selon M. LUYTEN, 1934, les températures avoisinant + 15° C. Elle s'adapte mal dans les milieux acides et, en Belgique, elle se trouve presque exclusivement dans des eaux basiques.

### 8. — *Macrothrix laticornis* (JURINE).

E. N. 6: 4, 10-X-1943 avec embryons dans la cavité incubatrice.

OBSERVATIONS. — T.: 10 — 11.5° C (E. N. 6) — pH: 6.5-8 (A. PACAUD, 1939) — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l — O<sub>2</sub>: 27.6 % saturation — CO<sub>2</sub>: 24.2 mg/l — NO<sub>3</sub>: 1 mg/l (E. N. 6) — Ca: 11.2 (selon PACAUD, A., 1939) — 72.4 mg/l (E. N. 6).

Cette espèce qui, selon PACAUD, A., 1939, compte parmi les très peu exigeantes au point de vue de la teneur en oxygène dissous, est rare en Belgique. Elle a été signalée (LUYTEN, M., 1934) sur le fond d'une rivière, vieux bras de la Lys.

### 9. — *Camptocercus rectirostris* SCHOEDLER.

E. N. 6: 5-VII, 9-VIII-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 14 — 16° C (E. N. 6) — pH: 3.8 (POULSEN, E., 1928) — 9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 13.4-15.5 % saturation — CO<sub>2</sub>: 16.4-18.2 mg/l — H<sub>2</sub>S, NO<sub>3</sub>: 0 mg/l (E. N. 6) — Ca: 14.9-127.2 mg/l (selon PACAUD, A., 1939).

Selon LUYTEN, M., 1934, cette espèce habite les eaux tempérées chaudes, riches en végétation, avec un maximum vers 18° C. En Belgique, elle se rencontre de préférence dans les eaux alcalines.

### 10. — *Acroperus harpae* (BAIRD).

E. N. 6: 16-XI-1942; 19-IV, 24-V, 12, 26-VII, 9, 30-VIII, 6, 27-IX, 4, 12, 25-X-1943.

Avec embryons dans la cavité incubatrice: IV, IX, X-1943; XI-1942.

OBSERVATIONS. — T.: 3 — 25 (LUYTEN, M., 1934) — pH: 3.8 (POULSEN, E., 1928) — 9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 13.4-68.4 %

saturation —  $\text{CO}_2$ : 10.2-24.2 mg/l —  $\text{NO}_3$ : 0-0.3 mg/l —  $\text{H}_2\text{S}$ : 0 mg/l (E. N. 6) —  $\text{P}_2\text{O}_5$ : < 0.05 mg/l —  $\text{HCO}_3$ : 137 (BERG, K., 1938) — 226 mg/l (E. N. 6) —  $\text{SO}_4$ : 8.2 (BERG, K., 1938) — 14.1 mg/l (E. N. 6) — Cl: 15.9 (E. N. 6) — 22 mg/l (BERG, K., 1938) — Mg: 5.2 (BERG, K., 1938) — 9.2 mg/l (E. N. 6) —  $\text{NO}_3$ : 0-0.36 mg/l —  $\text{NH}_4$ : 0-0.08 (BERG, K., 1938) — Ca: 6.06-130.2 mg/l (selon PACAUD, A., 1939).

Selon LUYTEN, M., 1934, cette espèce euryionique montre une tendance à fréquenter les milieux acides; eurytherme, elle préfère les eaux de basse température et, forme d'hiver, elle présente un grand maximum en décembre-janvier. Il ne semble pas que cette observation ait une valeur absolue. En effet, E. VAN OYE (1937) la signale par 14.2-21° C et dans l'étang des Enfants Noyés, elle apparaît en avril-mai et de juin à novembre dans des eaux de + 6 à + 16° C.

### 11. — *Alona guttata* G. O. SARS.

E. N. 6: 5-VIII-1943 avec embryons dans la cavité incubatrice.

OBSERVATIONS. — T.: 3 — 25° C — pH: 6-9 (LUYTEN, M., 1934) —  $\text{O}_2$ : 15.5 % saturation —  $\text{CO}_2$ : 18.2 mg/l (E. N. 6) — Ca: 39 (BERG, K., 1938) — 68.7 mg/l (E. N. 6) —  $\text{HCO}_3$ : 137-140 mg/l —  $\text{SO}_4$ : 8.2-13 mg/l — Cl: 22 mg/l —  $\text{NO}_3$ : 0-0.36 mg/l — Mg: 5.2-5.1 mg/l —  $\text{NH}_4$ : 0.08 mg/l —  $\text{P}_2\text{O}_5$ : 0.05 mg/l (selon BERG, K., 1938).

Cette forme acidophile préfère l'eau froide à l'eau chaude. Cependant E. VAN OYE (1934) la mentionne par 11-22° C et à l'étang des Enfants Noyés, elle a été recueillie par 16.5° C.

### 12. — *Alona quadrangularis* (O. F. MÜLLER).

E. N. 4: 19-VIII, 23-X, 7, 14-XII-1942.

E. N. 6: 12, 23-X-1942; 18-I, 5-IV, 24-V, 5-VII, 27-IX, 4, 25-X-1943.

Avec embryons dans la cavité incubatrice: X, XII-1942; V, IX-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 1 (E. N. 6) — 25° C (LUYTEN, M., 1934) — pH: 3.8 (POULSEN, E., 1928) — 9 (LUYTEN, M., 1934) —  $\text{O}_2$ : 15.5-74.5 % saturation —  $\text{CO}_2$ : 9-20.76 mg/l —  $\text{NO}_3$ : 0-3.5 mg/l —  $\text{H}_2\text{S}$ : 0 mg/l (E. N. 6) — Ca: 39 (BERG, K., 1938) — 76.7 mg/l (E. N. 6) —  $\text{HCO}_3$ : 137-140 mg/l —  $\text{SO}_4$ : 8.2-13 mg/l —



Cl: 22 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-0.36 mg/l — Mg: 5.2-5.6 mg/l — NH<sub>4</sub>: 0.08 mg/l — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.05 mg/l (selon BERG, K., 1938).

Cette espèce, très commune, eurytherme marque une préférence pour les eaux légèrement acides et de basses températures.

### 13. — *Alona rectangularis* G. O. SARS.

E. N. 6: 19-IV-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 3 — 28° C — pH: 6-9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 68.4 % saturation — CO<sub>2</sub>: 11 mg/l — H<sub>2</sub>S, NO<sub>3</sub>: 0 mg/l — Ca: 75.6 mg/l (E. N. 6).

Cette espèce eurytherme préfère les eaux légèrement basiques et de températures moyennes.

### 14. — *Leydigia leydigii* FISCHER.

E. N. 4: 19-VIII, 23-X-1942.

OBSERVATIONS. — T.: 12 — 19° C (E. N. 4) — pH: 6.5-8.1 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 22.2 % saturation — CO<sub>2</sub>: 15.6 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0.2 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l — Ca: 41.2 mg/l (E. N. 4).

Cette espèce, très peu exigeante par rapport à la teneur en oxygène dissous (PACAUD, A., 1939, p. 223) n'est pas très répandue en Belgique.

### 15. — *Graptoleberis testidunaria* FISCHER.

E. N. 6: 23-X-1942; 24-V, 13, 20-IX-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 3 — 28° C (LUYTEN, M., 1934) — pH: 3.8 (POULSEN, E., 1928) — 9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 25-5-58.4 % saturation — CO<sub>2</sub>: 10.2-21.6 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l (E.N. 6) — Ca: 39 (BERG, K., 1938) — 73.9 mg/l (E. N. 6) — HCO<sub>3</sub>: 137-140 mg/l — SO<sub>4</sub>: 8.2-13 mg/l — Cl: 22 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-0.36 mg/l — Mg: 5.2-5.6 mg/l — NH<sub>4</sub>: 0.08 mg/l — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.05 mg/l (selon BERG, K., 1938).

Cette espèce assez répandue est une forme d'eau chaude et plutôt alcalinophile en Belgique (LUYTEN, M., 1934).

### 16. — *Peracantha truncata* (O. F. MÜLLER).

E. N. 4: 19-VIII-1942.

E. N. 6: 7-V-1942; 19, 27-IV, 24-V, 5, 26-VII, 9, 30-VIII, 6, 13, 20-IX, 4, 12, 18-X-1943.

Avec embryons dans la cavité incubatrice: IV, V, VIII, X-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 3 — 28° C (LUYTEN, M., 1934) — pH: 5.1 (PACAUD, A., 1939) — 9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 13.4-68.4 % saturation — CO<sub>2</sub>: 10.2-24.2 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-1 mg/l (E. N. 6) — Ca: 3.92-88.7 mg/l (selon PACAUD, A., 1939) — HCO<sub>3</sub>: 137-140 mg/l — SO<sub>4</sub>: 8.2-13 mg/l — Cl: 22 mg/l — Mg: 5.2-5.6 mg/l — NH<sub>4</sub>: 0.08 mg/l (BERG, K., 1938) — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.05 (selon BERG, K., 1938) — 0.5 mg/l (PACAUD, A., 1939) — NH<sub>3</sub>: < 0.5 mg/l (PACAUD, A., 1939).

Cette espèce, commune dans les eaux riches en végétation, peu exigeante par rapport à la teneur en oxygène dissous (PACAUD, A., 1939, p. 222) présente son optimum dans les eaux alcalines (LUYTEN, M., 1934). Elle préfère les eaux chaudes; aussi fait-elle des incursions dans E. N. 4 lorsque la température y est élevée.

### 17. — *Pleuroxus aduncus* (JURINE).

E. N. 6: 7-V-1942; 15-III-1943 avec embryons dans la cavité incubatrice.

OBSERVATIONS. — T.: 3 — 28° C — pH: 6-9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 90.5 % saturation — CO<sub>2</sub>: 8.6 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l (E. N. 6) — Ca: 39 (BERG, K., 1938) — 68.9 mg/l (E. N. 6) — HCO<sub>3</sub>: 134-140 mg/l — SO<sub>4</sub>: 8.2-13 mg/l — Cl: 22 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-0.36 mg/l — Mg: 5.2-5.6 mg/l — NH<sub>4</sub>: 0.08 mg/l — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.05 mg/l (selon BERG, K., 1938).

Cette espèce alcalinophile se rencontre à toutes les températures, mais elle préfère les eaux chaudes (LUYTEN, M., 1934).

### 18. — *Pleuroxus laevis* G. O. SARS.

E. N. 6: 18-X-1943 avec embryons dans la cavité incubatrice.

OBSERVATIONS. — T.: 10° C (E. N. 6) — pH: 6.5-7.9 (POULSEN, E., 1928).

Cette espèce, rare en Belgique, a été signalée par M. LUYTEN, 1934, le long de la berge très feuillue d'un étang peu profond situé à Destelbergen.

### 19. — *Pleuroxus uncinatus* BAIRD.

E. N. 6: 9-III, 19-IV, 24-V, 5-VII, 30-VIII, 13, 20-IX-1943.

Avec embryons dans la cavité incubatrice: IV, V, VIII, IX-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 3 (E. N. 6) — 25° C (LUYTEN, M., 1934) — pH: 6-9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 15.5-90.7 % saturation — CO<sub>2</sub>: 8.6-21.6 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-0.2 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l — Ca: 64.8-75.6 mg/l (E. N. 6).

Cette espèce eurytherme ne semble pas très répandue en Belgique.

## 20. — *Chydorus globosus* BAIRD.

E. N. 6: 26-VII, 9-VIII, 6-IX-1943.

Avec embryons dans la cavité incubatrice: VII, VIII-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 2.2 (E. VAN OYE, 1937) — 17.25° C (E. N. 6) — pH: 6.5-9 (LUYTEN, M., 1934) — O<sub>2</sub>: 13.4-25.5 % saturation — CO<sub>2</sub>: 16.4-20.6 mg/l — H<sub>2</sub>S: mg/l (E. N. 6) — Ca: 39 (BERG, K., 1938) — 80.9 mg/l (E. N. 6) — HCO<sub>3</sub>: 137-140 mg/l — SO<sub>4</sub>: 8.2-13 mg/l — Cl: 22 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-0.36 mg/l — Mg: 5.2-5.6 mg/l — NH<sub>4</sub>: 0.08 mg/l (selon BERG, K., 1938).

Ces cladocères nagent rapidement dans les eaux à riche végétation.

## 21. — *Chydorus sphaericus* (O. F. MÜLLER).

E. N. 4: 29-III, 5-IV-1943.

E. N. 6: 7-V, 23-X-1942; 18-I, 1-II, 9, 15-III, 19, 27-IV, 24-V, 5-VII, 6-IX-1943.

Avec embryons dans la cavité incubatrice: I, II, III, IV, V, IX-1943.

OBSERVATIONS. — T.: 1 (E. N. 6) — + 28° C (LUYTEN, M., 1934) — pH: 3.8 (POULSEN, E., 1928) — 10 (PACAUD, A., 1939) — O<sub>2</sub>: 15.5-90.7 % saturation — CO<sub>2</sub>: 8.6-19.6 mg/l — NO<sub>3</sub>: 0-3.5 mg/l — H<sub>2</sub>S: 0 mg/l (E. N. 6) — Ca: 1.42-148.8 mg/l (selon PACAUD, A., 1939) — HCO<sub>3</sub>: 137-140 mg/l — SO<sub>4</sub>: 8.2-13 mg/l — Mg: 5.2-5.6 mg/l — NH<sub>4</sub>: 0.08 mg/l (BERG, K., 1938) — Cl: 22 (BERG, K., 1938) — 50 mg/l (PACAUD, A., 1936b) — P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.05 (BERG, K., 1938) — > 3 mg/l (PACAUD, A., 1939) — NH<sub>3</sub>: < 0.1 — > 5 mg/l (PACAUD, A., 1939) — Si: 6.3-14.5 mg/l (PACAUD, A., 1936b).

Cette espèce ubiquiste, euryionique, eurytherme, peu exigeante au point de vue de la teneur en oxygène dissous (PACAUD, A., 1939) est très répandue en Belgique.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- BERG, K., 1938, *Studies on the bottom animals of Esram Lake.* (Mém. Ac. Sc. Danemark, 9<sup>e</sup> sér., VIII, p. 1.)
- HAEMPEL, O. et STUNDL, K., 1943, *Fischereibiologische Untersuchungen an der Frainer Talsperre.* (Arch. Hydrobiol., XL, p. 538.)
- LEFÈVRE, M., 1942, *L'utilisation des algues d'eau douce par les Cladocères.* (Bull. biol. France-Belgique, LXXVI, p. 250.)
- LELOUP, E., 1944, *Recherches sur les triclades dulcicoles épigés de la forêt de Soignes.* (Mém. Mus. royal. Hist. nat., 102.)
- LUYTEN, M., 1934, *Over de oecologie der Cladocera van België.* (Biol. Jaarb., Gent, 1, p. 29.)
- OBERZILL, W., 1941, *Biologisch-Chemische Untersuchung des Tritonwassers im Gebiete der Alten Donau bei Wien.* (Arch. Hydrobiol., XXXVII, p. 533.)
- PACAUD, A., 1935, *Contribution à l'étude de la répartition des Cladocères, dans la région de Neouvielle (Hautes-Pyrénées.)* (Bull. Soc. Zool. France, 60, p. 153.)
- , 1936, *Etude physique, chimique et biologique d'un petit bassin d'eau douce à réaction fortement alcaline.* (C. R. Soc. Biogéogr. Paris, 13, p. 36.)
- , *Contribution à l'étude des Cladocères.* (Bull. biol. France-Belg., Suppl. XXV.)
- POULSEN, E., 1928, *Faunistische und biologische Untersuchungen über die Cladoceren-fauna von Danemark.* (Vidensk. Meddel. Dansk. naturh. Foren., 86, p. 203.)
- UENO, M., 1939, *Stratification of pelagic Daphnids in some Japanese Lakes.* (Int. Rev. Hydrobiol., 39, p. 162.)
- VAN OYE, E., 1937, *Een onderzoek naar de Cladoceren-fauna van Zuid-Luxemburg (België).* (Natuurw. Tijdskr., Gent, 19, p. 106.)



Tableau I (suite).  
Analyses hebdomadaires des eaux de la station E. N. 4.

Dates	1943 (suite)												
	IV				V					VI			
	5	12	19	27	3	10	17	24	31	7	15	22	28
Air C° . . . . .	13.5	10.5	14	11.5	11.5	11.5	13	17	15.5	14	12	13.25	14.25
Eau C° . . . . .	7.25	9	12.25	9	9.25	9.5	10.5	11.5	15	11.5	14	13.25	12.5
pH . . . . .	7	7.1	7.1	7.2	7	7	7	7.2	7	7	7	6.9	6.9
O <sub>2</sub> . % de sat. . .	31.4	4.9	8.3	17.7	10	21.4	7.7	2	0.8	0	0	0	0
H <sub>2</sub> S. mg./l. . . .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO <sub>2</sub> . libre mg./l..	19.6	25.4	23.4	19.4	19.6	16.8	27	34.6	23.8	28.4	29.6	30.6	50
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . mg./l. . . .	1.6	0.5	T.	T.	T.	T.	T.	T.	0	T.	T.	T.	T.
Ca <sup>++</sup> . mg./l. . . .	61	63.5	63.9	63.5	61	55.1	65.1	67.7	55.7	57.2	65.4	61.8	66.8
Espèces observées Nos	21												

Dates	1943 (suite)														
	VII				VIII					IX				X	
	5	12	19	26	2	9	17	23	30	6	13	20	27	4	12
Air C° . . . . .	17.5	21	16.5	20	25	17.7	20	21	19	18	20	14	9	10.5	17
Eau C° . . . . .	14	16	14.5	16.5	20	16	13.75	14.25	16.25	14.25	16.5	11.5	9.25	9	12.5
pH . . . . .	7	7	7	6.9	6.9	7	7	7	6.8	7	7	6.9	6.8	6.8	7
O <sub>2</sub> . % de sat. . .	0	0.32	0.08	0.25	2.04	2.49	2.98	×	0.27	×	0.44	1.65	4.44	1.92	
H <sub>2</sub> S. mg./l. . . .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CO <sub>2</sub> . libre mg./l..	55.4	41.4	36.4	13	12.6	12.6	12.6	26	21.2	35.4	56.6	37.2	22	55	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . mg./l. . . .	0	0	0	T.	T.	T.	T.	0	T.	± 0.5	0.3	0.2	0.9	0.25	
Ca <sup>++</sup> . mg./l. . . .	68.2	71.4	75.3	40.2	51.7	41.5	48	59.6	53.4	77.5	81.8	63.5	45.7	65.3	
Espèces observées Nos														4	3

× = Flacons brisés pendant les opérations.

Tableau I (suite).  
Analyses hebdomadaires des eaux de la station E. N. 6.

Dates	1942												
	V	X			XI				XII				
	7	6	12	23	3	9	16	24	1	7	14	21	28
Air C° . . . . .	23.5	17.2	9.5	14.5	11	4	6.5	2.5	5.5	9.25	9.5	8	6
Eau C° . . . . .	17	14	10.5	12.25	9.5	7.25	5.75	4	4.8	5	7	6.15	0.5
pH . . . . .	7.6	7.35	7.28	7.35	7.31	7.32	7.31	7.35	7.35	7.32	7.6	7.52	7.5
O <sub>2</sub> . % de sat. . .		11.3	24.9	×	8.9	24.3	18.1	25	16.9	8.8	54.5	45.9	50.2
H <sub>2</sub> S . mg./l. . . .		0	0	×	0	0	0	0	0	T.	0	T.	0
CO <sub>2</sub> . libre mg./l..		12.71	20.76	×	16.4	14.4	16.4	20.4	22	25.6	14.8	10.6	7.2
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . mg./l. . . .		T.	T.	×	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	11	8.5
Ca <sup>++</sup> . mg./l. . . .		65.2	65.2	×	69.5	74.4	76.2	70.7	70.7	70.4	75.2	84	83.5
Espèces observées Nos	1-2 16-17 21		12	12-15 21			3-10					3	

Dates	1943													
	I				II				III					
	4	12	18	25	1	9	15	22	2	9	15	22	29	
Air C° . . . . .	0	4.5	3.5	0.75	9	2.25	8	—	2	4.75	0.5	9	13.25	13
Eau C° . . . . .	0.1	0	1	2.25	6.75	3.25	6.5	3.25	5	3	6	8.1	9.25	
pH . . . . .	7.42	7.44	7.52	7.49	7.45	7.51	7.47	7.7	7.15	7.25	7.2	7.3	7.1	
O <sub>2</sub> . % de sat. . .	47.1	63.2	50.3	68.1	52.5	74.8	68	80.2	93.4	90.7	90.5	94.9	96.3	
H <sub>2</sub> S . mg./l. . . .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CO <sub>2</sub> . libre mg./l..	11.4	17	10	9.6	14	10.4	8.6	9.4	9.8	8.6	8.6	8.2	8.8	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . mg./l. . . .	2.1	6	3.5	3.6	0.7	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	
Ca <sup>++</sup> . mg./l. . . .	44.6	51.8	40.5	52.6	62.5	56.2	57.3	55.3	65	65.2	68.9	71.5	75.4	
Espèces observées Nos			3-12- 21	3	21					19-21	3-17- 21			

× = Flacons brisés pendant les opérations.

Tableau I (suite).  
Analyses hebdomadaires des eaux de la station E. N. 6.

Dates	1943 (suite)												
	IV				V					VI			
	5	12	19	27	3	10	17	24	31	7	15	22	28
Air C° . . . .	13.5	10.5	14	11.5	11.5	11.5	13	17	15.5	14	12	13.25	14.25
Eau C° . . . .	9.5	10	14.25	11.5	11.25	8	14	15.75	16	14.25	12	16	15
pH . . . . .	7.1	7.2	7.2	7.3	7.2	7.2	7.1	7.2	7.4	7.1	7.2	7.1	7
O <sub>2</sub> . % de sat..	67.9	65.6	68.4	66.3	41.6	71.6	65.5	58.4	42.2	46.5	20	38.6	20.6
H <sub>2</sub> S . mg./l. . .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO <sub>2</sub> . libre mg./l..	9	9.2	11	10.6	10.6	8.2	9.6	10.2	14	10.4	17	13.6	17.2
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . mg./l. . .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ca <sup>++</sup> . mg./l. . .	76.7	76.4	75.6	80.6	75.7	68.7	63.9	64.8	64.5	62.6	63.6	63.6	63
Espèces observées Nos	12	3	10-13 16-19 21	16-21	3	3	3	3-10 12-15 16-19 21	3	3	3	3	3

Dates	1943 (suite)									
	VII				VIII					
	5	12	19	26	2	9	17	23	30	
Air C° . . . . .	17.5	21	16.5	20	25	17.7	20	21	19	
Eau C° . . . . .	16.5	16.5	16.5	17.25	20.5	16.2	15	16.25	15.5	
pH . . . . .	7	7.1	7	7	7	7.2	7	7	7.1	
O <sub>2</sub> . % de sat..	15.5	34.4	6.8	25.5	3	13.4	1.8	4.2	17.1	
H <sub>2</sub> S . mg./l. . .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CO <sub>2</sub> . libre mg./l..	18.2	13.4	18.2	20.6	21.8	16.4	22.4	20.6	19.8	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . mg /l. . .	0	0	0	0	0	0	0	0	T.	
Ca <sup>++</sup> . mg./l. . .	68.7	76.6	64.3	69.6	71.4	80.9	73	67.2	69.1	
Espèces observées Nos	3-9 11-12 16-19 21	3-10		3-10 16-20	2-3	2-3 9-10 16-20	3	3	2-3 4-10 16-19	

× = Flacons brisés pendant les opérations.



Tableau I (suite).

Analyses hebdomadaires des eaux de la station E. N. 6.

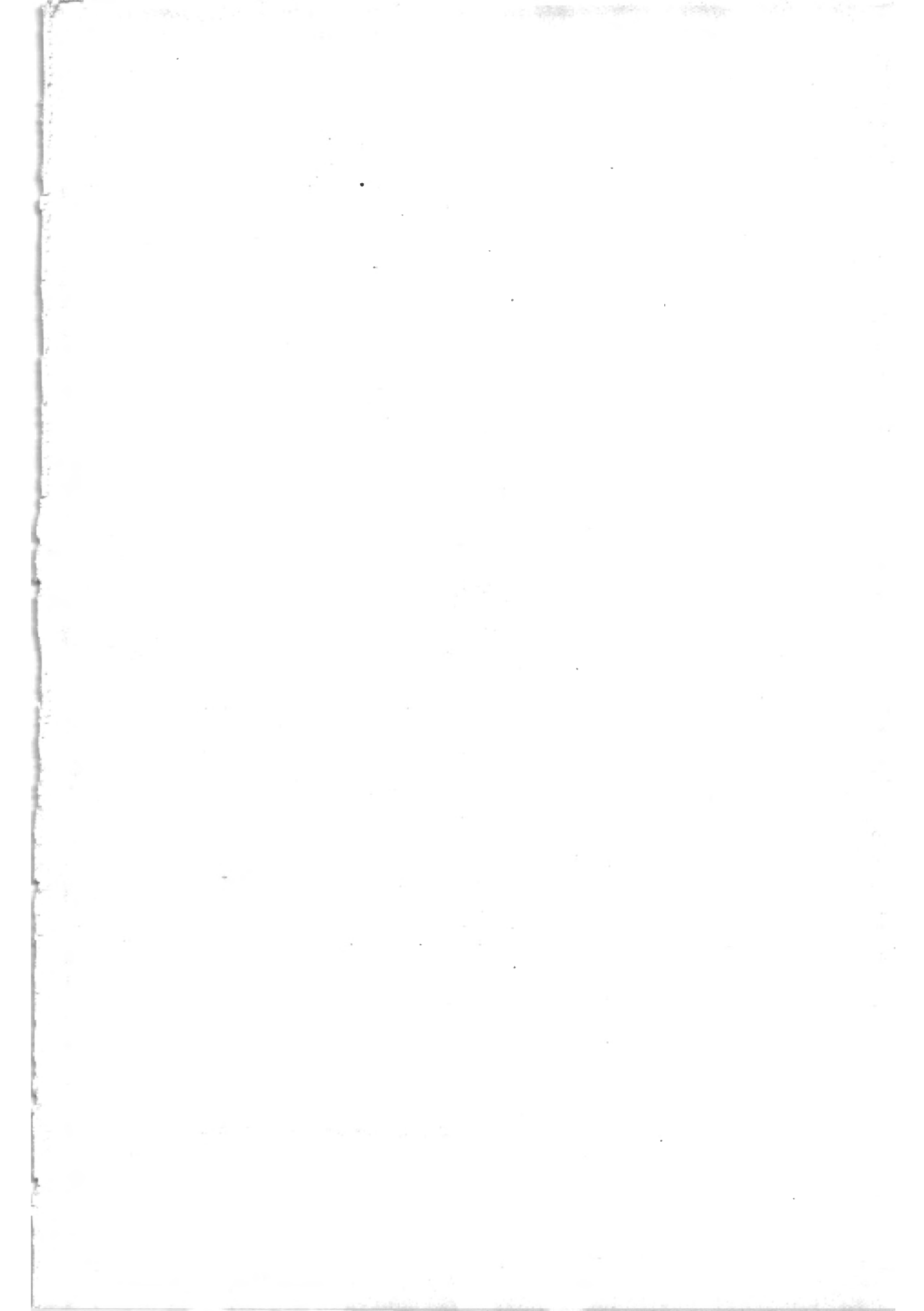
Dates	1943 (suite)							
	IX				X			
	6	13	20	27	4	12	18	25
Air C° . . . . .	18	20	14	9	10.5	17	12	12
Eau C° . . . . .	14.75	17	13	10	10	11.5	10	11.5
pH . . . . .	7	7	7	7	7.2	7.1	7.2	7.2
O <sub>2</sub> . % de sat. . .	19.1	25.5	×	24.5	27.6			
H <sub>2</sub> S . mg./l. . . .	0	0	0	0	0			
CO <sub>2</sub> . libre mg./l..	17.2	17.4	21.6	17	24.2			
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . mg./l. . . .	± 0.5	0.2	0.2	0.3	1			
Ca <sup>++</sup> . mg./l. . . .	72	72.3	73.9	70.1	72.4			
Espèces observées	2-3	3-4	3-4	3-10	3-8	3-4	3-4	3-10
Nos	4-10	15-16	7-15	12	10-12	8-10	16-18	12
	16-20	19	16-19		16	16		
	21							

× = Flacons brisés pendant les opérations.

Tableau II.

Analyses trimestrielles des eaux prélevées à E. N. 4 et E. N. 6.

Date	E. N. 4				E. N. 6			
	6-X-42	12-I-43	12-IV-43	12-VII-43	6-X-42	12-I-43	12-IV-43	12-VII-43
Air C° . . .	17.2	4.5	10.5	21	17.2	4.5	10.5	21
Eau C° . . .	14.2	2.8	9	16	14	0	10	16.5
pH . . . .	7.1	7.1	7.1	7	7.35	7.44	7.2	7.1
O <sub>2</sub> % sat. . .	98.5	70	4.9	3.2	11.3	70	65.6	34.4
H <sub>2</sub> S. mg./l..	0	0	0	0	0	0	0	0
CO <sub>2</sub> . mg./l. .	10.4	11.6	25.4	41.4	12.71	17	9.2	13.4
HCO <sub>3</sub> . mg./l. .	131.13	195.5	149.5	117.2	225.74	165	226	207
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . mg./l. .	1.5	6.5	0.5	0	< 0.05	6	0	0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> . mg./l. .	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.05
SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> . mg./l. .	4.5	31.5	18.3	1.8	15.1	32.9	14.1	18.6
Cl <sup>-</sup> . mg./l..	6.4	14.9	14.9	14.4	13.9	14.8	15.9	14.1
SiO <sub>2</sub> . mg./l. .	4	5.3	7.5	9	6.5	5.3	7.5	6
Ca <sup>++</sup> . mg./l. .	39.7	61.6	63.5	71.4	65.2	51.8	76.4	76.6
Mg <sup>++</sup> . mg./l. .	3.35	11.6	10.5	11.7	8.8	8.8	9.2	9.6
Fe <sup>+</sup> . mg./l. .	1.4	0.8	0.61	3.2	0.5	0.4	0.27	0.4
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> . mg./l. .	0.18	0.05	1.3	2.1	0.32	0.3	0	0.15
KmnO <sub>4</sub> . mg./l.	30.3	16.5	6.05	0	28.4	27.3	5.63	2.62
Résidu sec . .	144.4	261.6	261	285	214.8	203.6	290.5	250.5



AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles.