

**LA DECOUVERTE LORRAINE  
DE CRASPEDACUSTA SOWERBII LANK.  
DANS SON CONTEXTE CHOROLOGIQUE  
ET ECOLOGIQUE EUROPEEN**

par G.H. PARENT (1)

**Résumé**

*Craspedacusta sowerbii* est actuellement connu des pays européens suivants (abréviations d'usage de *Flora Europaea*) : Au, Be, Br, Cz, Da, Ga, Gè, He, Ho, Hu, It (+ Sa), Po, Rm, Rs, Su, Tu. On en dresse la carte et la liste des stations.

La nouvelle station trouvée à Metz correspond à tous égards aux normes écologiques de cette espèce. Des recommandations sont faites en vue de prospections systématiques.

**1. Inventaire des stations européennes de *Craspedacusta sowerbii***

Des cartes de la répartition européenne de la méduse d'eau douce *Craspedacusta sowerbii* ont déjà été publiées par le passé : BROCH 1925, DEJDAR 1934, NAUMOV 1960, STADEL 1961, REISINGER 1972.

Il existe également des cartes à l'échelle d'un pays : ZENKEWITSCH 1940 pour l'URSS, GOY 1971 pour la France.

Le document présenté ici reprend l'ensemble des données précédentes, mais il comporte, en plus, des données postérieures à 1960 qui ne figuraient pas encore dans les travaux de STADEL, de REISINGER et de GOY, d'autres données de la littérature qui avaient échappé à ces auteurs et enfin quelques rectifications relatives soit aux dates, soit aux lieux des observations.

Les abréviations suivantes furent utilisées :  
dép. : département français défini par son chiffre - code

(1) 37, rue des Blindés - B-6700 ARLON

M : Méduse adulte, l'indication du sexe signifiant que toute la population était constituée d'individus de ce type; m = mâle, f = femelle

L : jeune méduse, parfois désignée dans la littérature comme stade larvaire ou comme stade trophosome. Il s'agit de méduses de petite taille, possédant soit 8 tentacules et qui furent baptisées, tout comme le polype dont elles proviennent, *Microhydra ryderi*, soit 16 tentacules, stade qui fut décrit autrefois sous le nom de *Microhydra germanica*

P : Polype de type A, dans le système de BUCHERT (1960)

Pc : Polype de type B, dans le système de BUCHERT (1960), correspondant aussi à *Calpasoma dictyoptera* (FUHRMANN 1939)

n : le biotope a un caractère naturel ou semi-naturel : gravières, vieux bras de rivières, lacs, canaux, étangs

a : le biotope est artificiel : bassins ou aquariums avec des plantes tropicales, avec des poissons exotiques ou indigènes, réservoirs d'eau, bassins cimentés dans des parcs, bacs bétonnés, etc.

riv. : rivière

#### 1.1. France (= Ga)

1 : VI. 1891, Lyon, dép. 69, Parc de la Tête d'Or, bassin à *Victoria regia* : M m; a (VANEY & CONTE 1901); revu en 1901, 1902, 1903, 1905, 1906, puis en XII. 1912 : L, P; a (PÉLOSSE 1919); revu en VI. 1943 et VI. 1944 : L; a (de LARAMBERGUE 1945).

2 : 1908, Strasbourg, dép. 67, Institut de Zoologie : P; a (GOETTE 1909 a et b); revu en III. 1965, au même endroit : L; a (RIEB 1967).

3 : VIII. et IX. 1929, près de Monségur, dép. 33, dans le Dropt (riv.), affluent de rive droite de la Garonne : M f; n (FEYTAUD & CADENAT 1930); revu en IX. 1933 : M; n (FEYTAUD 1934), puis en 1943 (de LARAMBERGUE 1945) et en 1949 : M m non f !; n (WEILL 1949).

4 : VIII. 1933, Château Gontier, dép. 53, dans la Mayenne (riv.) : M m; n (GERMAIN 1934, 1936); revu en 1934 (idem) et au cours de l'été 1949 : M m; n (de LARAMBERGUE & ORIGNY 1955).

5 : VII. 1938, canal de Bourgogne (= canal du Rhône au Rhin), près de Saint-Jean-de-Losne, dép. 21 : M, n (DENIS 1950); revu en VII. 1949 : M, n (idem).

6 : IX. 1944, Précy-sur-Oise, dép. 60, bords de l'Oise (riv.) : P; n (FAURÉ-FRÉMIET 1946).

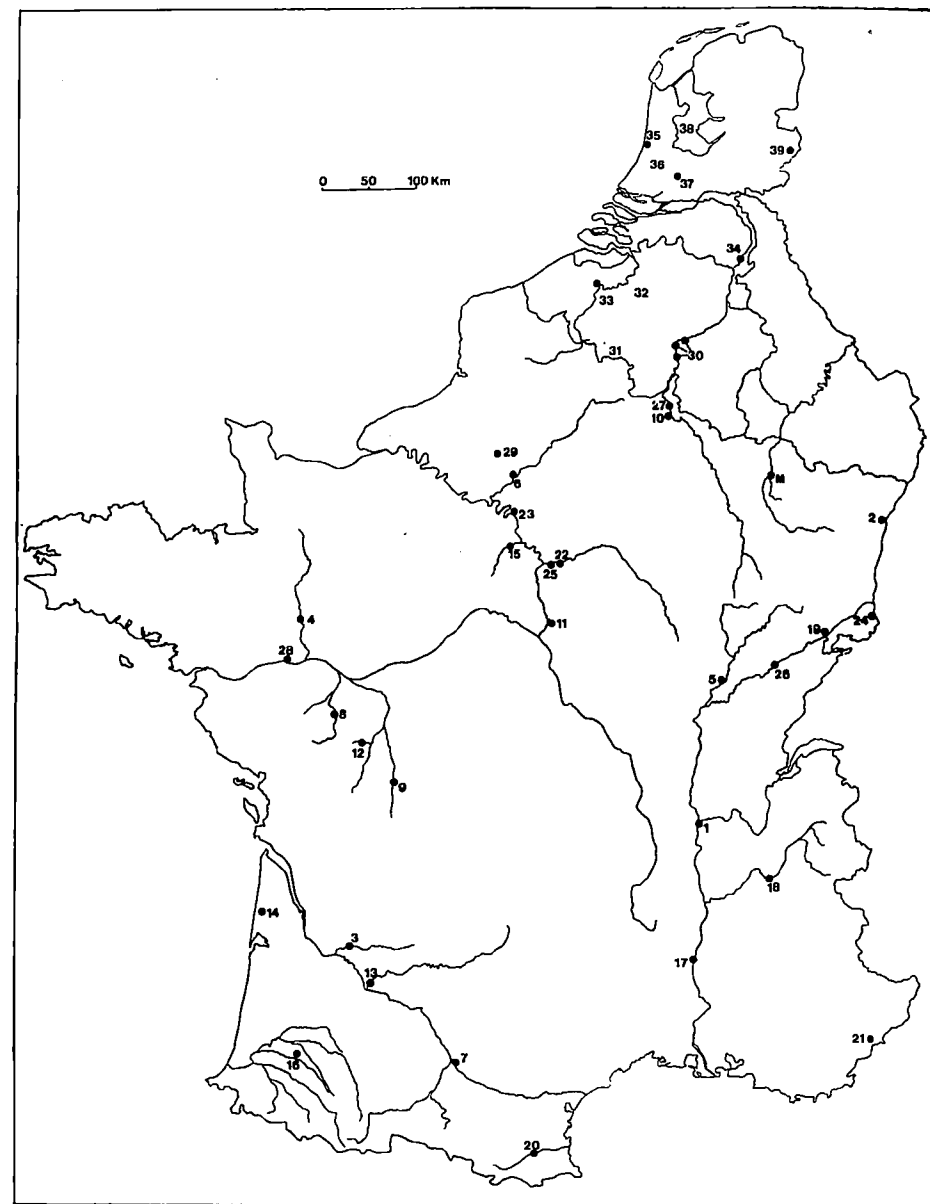


Fig. 1 : Répartition de *Craspedacusta sowerbii* en France et au Benelux

- 7 : V. 1945, canal du Midi, près de Toulouse, dép. 31, au Pont des Demoiselles : P, n (DESPAX 1945).
- 8 : Été 1949, Saint-Loup-sur-Thouet, dép. 79, dans le Thouet (riv.) : M m; n (de LARAMBERGUE & ORIGNY 1955).
- 9 : Été 1949, L'Isle - Jourdain, dép. 86, dans un petit affluent de la Vienne (riv.) : M, n (de LARAMBERGUE & ORIGNY 1955).
- 10 : VII. 1949, Mézières, dép. 08, dans la Meuse (riv.) : M; n (BACCHUS & al. 1951); revu en VII. 1950 (idem).
- 11 : Été 1951, Rogny, dép. 89, canal de Briare : M f; n (ARVY 1972 a et b).
- 12 : Été 1951, au nord-ouest de Poitiers, dép. 86, dans l'Auxances (riv.), affluent du Clain (riv.) : P; n (de LARAMBERGUE & ORIGNY 1955).
- 13 : VIII. 1952, Aiguillon, dép. 47, dans le Lot (riv.) : M m; n (de LARAMBERGUE & ORIGNY 1955).
- 14 : X. 1953, étang de Lacanau, dép. 33 : M; n (DUSSART 1955).
- 15 : 1954, Bouray-sur-Juine, dép. 78 (actuel. 91) : P; n (de LARAMBERGUE & ORIGNY 1955).
- 16 : IX. et XI. 1958, Monségur près de Hagetmau, dép. 40, étang d'Agès (bassin de l'Adour) : M m; n (DUPÉRE 1959).
- 17 : VII. 1959, Viviers, dép. 07, dans le Rhône (riv.) : M; n (SERRA TOSIO 1961 a, b, c); revu en 1960 (idem).
- 18 : X. 1959, Grenoble, dép. 38, étang des Eparres : M; n (idem); revu en VII. et VIII. 1960 : M, P; n (idem).
- 19 : VII. 1960, entre Montbéliard et Sochaux, dép. 25, dans l'Allan (riv.) : M f; n (MAILLOT 1961, ACOLAT 1961).
- 20 : 1960, Vinça, dép. 66, dans le Têt (riv.) : M; n (ACOLAT 1961).
- 21 : IX. 1961, Cannes, dép. 06, gravière : M; n (SERRA TOSIO 1961 c; cité d'après GOY 1971 !).
- 22 : Été 1962, Montereau, dép. 77, dans la Seine (riv.), carrière de la Tombe à 15 km en amont de Montereau-Fault-Yonne, et à Cannes-Ecluse : M; n (GIRARD & POPLIN 1970; Anonyme 1962 et 1963). En 1975, revue au lieu-dit «Le Lac», queue de Fontaine, près du pont de Fontaine-le-Pont (PIPAULT 1975).

- 23 : VI. 1962, Paris, dép. 75, dans la Seine (riv.), à l'île Saint-Louis, quai d'Anjou : M; n (GOY 1971); revu en VII. 1970 : L; n (idem).
- 24 : 1969, en Alsace, près de Bâle, dép. 68, vallée du Rhin : M; n (HAEFELFINGER 1973).
- 25 : Été 1969, Pincevent (près de Montereau), dép. 77, ballastière centrale de l'E.D.F. à 4 km en aval de Pincevent : M; n et au lac de Pincevent en VII. 1970 (GIRARD & POPLIN 1970).
- 26 : Été 1970, Besançon, dép. 25, bassin : M; a (GOY 1971).
- 27 : Été 1970, Nouzonville, dép. 08, dans la Meuse (riv.) : M; n (BESTEL 1971).
- 28 : ? 1976, Saint-Germain-des-Prés, près d'Angers, dép. 49, dans la Loire (riv.) : M; n (GUILLAUMIN & HUGUET 1978).
- 29 : 1979, Hermès, dép. 60, aquarium : M; a (TÉTON 1979).

*Craspedacusta sowerbii* est donc actuellement connue au moins de 24 départements français : 06, 07, 08, 21, 25, 31, 33, 38, 40, 47, 49, 53, 57, 60, 66, 67, 68, 69, 75, 77, 78 (91), 79, 86, 89.

#### 1.2. Belgique (= Be)

- 30 : VI. 1938, vallée de la Meuse (riv.), à Wanze, en amont de Huy (prov. de Liège), à Waulsort, à Bouvignes et entre Namur et Huy (prov. de Namur) : P, L; n (DAMAS 1939, 1941).
- 31 : VIII. 1948, canal de Nimy à Blaton, à Ghlin et à Baudour (prov. du Hainaut) : M; n (DUFRANE 1948).
- 32 : Été 1952, Anderlecht (= Bruxelles) (prov. du Brabant) : M; n (SYMOENS 1953).
- 33 : VI. 1952, Ledeborg bij Gent (= Gand) (prov. de Flandre orientale), bassin dans la vallée de l'Escaut (riv.) : M, L; n (VAN OYE & HAECK 1953); revu en VI. et VII. 1953 (idem).

#### 1.3. Pays-Bas (= Ho)

L'opinion que *Craspedacusta sowerbii* existait aux Pays-Bas dès 1762, défendue par HUMMELINCK (1936, 1938, 1939), et souvent colportée (par exemple encore par KRAMP 1950, BUCHERT 1960, STADEL 1961 et ARVY 1972 !) n'est

pas correcte. HUMMELINCK lui-même (1941) a reconnu qu'il s'agissait d'une méduse d'eau saumâtre du genre *Maeotias*.

34 : 1930/31, vallée de la Maas (= Meuse), dans la partie canalisée, près de Neer, entre Roermond et Venlo, prov. Limburg, et à Heusden, id. : L, P; n (REDEKE & VOS 1931, QUÉNÉ 1933); en 1931/32 selon MIDDELHOEK 1939.

35 : X.1932, Bloemendaal, à Aerdenhout près d'Haarlem, prov. Noord-Holland, bassin à *Victoria regia* : M; a (SYBRANDI 1934).

36 : IX.1933, Vinkeveen, entre Utrecht et Amsterdam, prov. Noord-Holland, étangs : M; n (QUÉNÉ 1933, MIDDELHOEK 1939).

37 : 1932, Utrecht, prov. Utrecht, dans deux aquariums : L; a (QUÉNÉ 1933).

38 : 1937, Zuiderzee (soit cinq ans après sa fermeture) : M; n (de BEAUFORT 1954).

39 : 1939, Enschede, prov. Overijssel, Stokhorst, étang : L; n (MIDDELHOEK 1939).

#### 1.4. Grande-Bretagne (= Br)

40 : 1880, London (= Londres), Regent's Park, Jardin de la Royal Botanical Society, bassin à *Victoria regia* : M m; a (ALLMAN 1880 a, b, c; LANKESTER 1880 a, b, c, d, e); revu en 1881 : M (LANKESTER 1882), puis en 1883 et 1884 : M, P (BOURNE 1884 a, b; PARSONS 1885), puis entre 1885 et 1888 : M, P (FOWLER 1890), puis en 1890 (LANKESTER 1893), mais disparu de 1891 à 1894 (GÜNTHER 1894); revu en 1928 : M (FLOWER & LOCKYER 1928) et en 1929 : M (TOTTON 1929).

41 : 1893, Sheffield, Yorkshire, Jardin botanique, bassin à *Victoria regia* : M m; a (LANKESTER 1893).

42 : 1912, Birmingham, Warwickshire, Jardin botanique, bassin à *Victoria regia* : M; a (BOULENGER & FLOWER 1928; FLOWER & LOCKYER 1928).

43 : 1928, Boscombe, Bournemouth, Hampshire, aquarium : P, L; a (HICKSON 1929, TOTTON 1929).

44 : VII. à X. 1928, Exeter, Exeter Ship Canal, Devonshire : L, M; n (VALLENTIN 1930); revu en 1931 et en 1948 (RUSSEL 1953).

45 : V. 1933, Liberton, Edinburgh, aquarium tropical : L; a (van SOMEREN 1933).

46 : VIII. 1933, Tredegar, Monmouthshire, Bedwellty Pitts Colliery : M; n (TATTER SALL 1933, JENKINS 1935).

47 : 1948, Witcombe Reservoir, Gloucestershire : M; n (BAS-SINDALE 1949).

48 : 1952, Oldham, Lancashire, aquarium : M, P; a (KIDD 1956); plantes provenant du Rochdale Canal, où en 1956 : P; n (idem).

49 : 1957 ?, non localisé, «Charterhouse School», en aquarium : M; a (CLEGG 1957).

50 : XII. 1965, Manchester, réservoir pour aquarium tropical, Lancastershire : M; a (SEYD 1966).

#### 1.5. Danemark (= Da)

51 : 1935 et 1937, Copenhagen, aquarium : M; a (OLSEN 1935, KRAMP 1937, 1950).

#### 1.6. Suède (= Su)

52 : VII. à IX. 1950, Stockholm, aquarium : M; a (HUBEN-DIEK 1952).

#### 1.7. Suisse (= He)

53 : Vers 1920, Zürich, aquarium : L; a (KÄFER 1948); revu en 1947 en aquarium : L, P; a (idem).

54 : 1938, lac de Zürich, entre Ufenau et Lützelau : P; n (idem); revu en 1947 dans le lac, sur la rive droite, à son extrémité inférieure : L; n (idem).

55 : 1939, Neuenburg (= Neuchâtel), aquarium de l'Université : P c !; a (FUHRMANN 1939 a, b).

56 : 1962, lac Majeur, Tessin : M; n (RAMAZZOTTI 1963, 1964).

#### 1.8. Italie (= It + Sa)

57 : IX. 1946, Rome, Université, Institut d'anatomie comparée, bassin artificiel : P; a (STEFANELLI 1950).

58 : VIII. 1963, lac Idroscalo près de Milan, Lombardie : M; n (MARCHETTI & al. 1968).

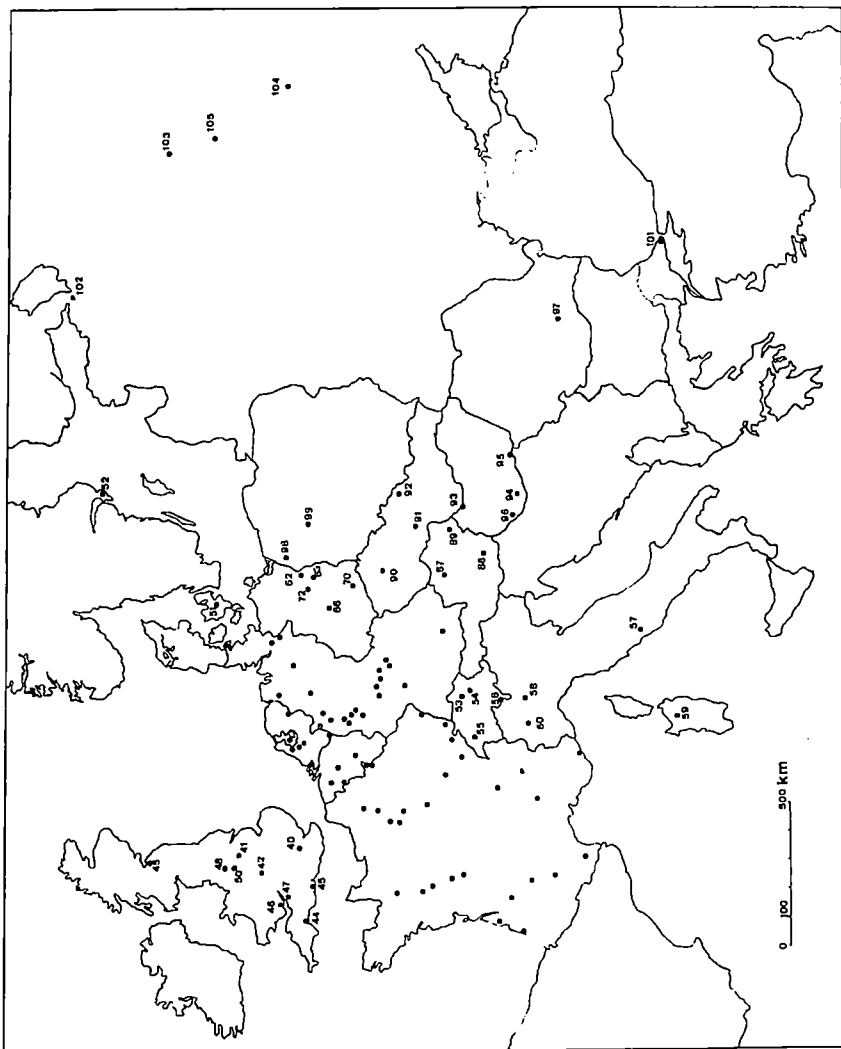


Fig. 2 : Répartition de *Craspedacusta sowerbii* en Europe

59 : 1970, Sardaigne, lac artificiel de Liscia, au nord-ouest de Olbia, prov. Sassari : M f; n (RAMUSINO 1972).

60 : 1972 ?, lac Sirio, à Ivrea, prov. Torino : M ?; n (BADINO & LODI 1974) (non vu).

#### 1.9. Allemagne (s) (= Ge)

61 : 1905, München (= Munich), Jardin botanique, serre tropicale : L; a ([von] BOECKER 1905, 1908).

62 : 1911, Eberswalde, canal de Finow, bassin de l'Oder (All. E.) : L; n (SCHORN 1911); revu en 1949 (THESING 1949, in KAMP 1961 !).

63 : 1920, Woltersdorf, près de Berlin, Mühlenfliess (Allem. E.) : P; n (SCHULZE 1921); revu en 1924 : L; n (DEJDAR 1934). Pour Berlin, voir au n° 72.

64 : 1921, Frankfurt-am-Main, aquarium : P, L; a (ALT 1922); revu en 1922, puis en VII. 1923, établissement de bains : M, P; a (ALT 1923, 1951), puis en VII. 1942, aquarium : M; a (KUHLE 1947) et plus tard dans les bassins tropicaux à *Nymphaea* (BODE 1952); puis en IX. 1932 et en 1933 dans le port occidental et dans le fleuve : M; n (HAAS 1932, 1933, SCHREITMULLER 1936).

65 : 1923, Lohr, vallée du Main (riv.), gravières : L; n (STADLER in KUGLER 1940, REISINGER 1934).

66 : 1928, L'Elbe (riv.) près de Dessau-Ziebigk (Allem. E.) : L; n (RONNEFELD 1931).

67 : 1929, Hambourg, aquarium : L, P; a (MOSER 1930); voir aussi pour la rivière au n° 78.

68 : 1930, Munster, aquarium de poissons tropicaux : L, P; a (PERSCH 1933); idem en 1931.

69 : 1931, Köln (= Cologne), étang dans le parc public : L; n (REISINGER 1934); revu en 1932 puis en 1932/33 : P; n (idem).

70 : 1931, en amont de Merserburg, dans la Saale (riv.) (Allem. E.) : L; n (DEJDAR 1934).

71 : 1933, Krickenbeck, Floomsmühle, dans la Nette (riv.) : P; n (REISINGER 1934).

72 : VI. à IX. 1934, Berlin, aquarium : M; a (MIETHKE & ULRICH 1936); revu en 1935.

- 73 : VIII. 1935, Duisburg, au port : P; n (Anonyme 1935, SCHMIDT - RIES 1950); également au Sechs-Seen-Platte, de 1950 à 1954 : M; n (RÜSCHE 1954, REICHEL 1970), où revu en 1973 (HINZ & ZABEL 1973); également à Duisburg - Bissingheim, au Blauen See en VIII. 1971 (PAX & MÜLLER 1959, HINZ & ZABEL 1973) et non en 1957 comme signalé par erreur (Anonyme 1957). Voir aussi au n° 81.
- 74 : VI. à VIII. 1939, Schweinfurt, Schongau, sablières du Main (riv.) : M; n (KUGLER 1940); revu en 1949 à Wipfeld, Steinbruch Schlensen - Kammer : M; n (ALT 1951).
- 75 : VI.-IX. 1947, Kalh, dans le Main (riv.), au «Freigericht West» : M; n (OESTREICH 1948); revu en 1948 (idem); revu en VIII.-IX. 1959 : M; n (STADEL 1961).
- 76 : 1949, «Stichkanal zum Neckar» entre Kochendorf et Neckarsulm : M; n (BODE 1950).
- 77 : VII. 1950, Würzburg, vieux bras du Main : M; n (ALT 1951, HUBL 1952).
- 78 : 1953, Hamburg, dans l'Elbe (riv.) de Bunthaus à Lauenburg, sur les rives, populations stables ! : P; n (KOTHE in STADEL 1961).
- 79 : VII.-IX. 1955, Bocholt, Westphalie, argilières transformées en bassin de natation, rare en 1955, abondant en 1958 : M; n (HEINRICHS 1958).
- 80 : VII.-VIII. 1955, vallée de la Weser, depuis la confluence Fulda-Werra (2 riv.) jusqu'à Daverden, au sud de Bremen (= Brême) : M; n (SABANEEFF 1956, carte reproduite in STADEL 1961 : 174).
- 81 : X. 1956, Oberkassel, au «Dornhecke», Steinbruchsee, Siebengebirge : M f; n (PAX & MÜLLER 1959, DENNERT 1959, 1964, KRAMER 1961); revu en 1958 : P; n (DENNERT 1959, 1964).
- 82 : 1958 ?, Linz (am Rhein) (riv.), Schwarzen See : M; n (LENGERSDORF 1959).
- 83 : 1958, Liblar, Braunkohlensee, et dans le Bois de Ville (au sud-ouest de Cologne) : M; n (KRAMER 1961).
- 84 : VIII. 1959, Aschenburg, vallée de l'Ems inférieure : M; n (KAMP 1961); revu en 1960 entre Aschendorf et Papenburg (idem).

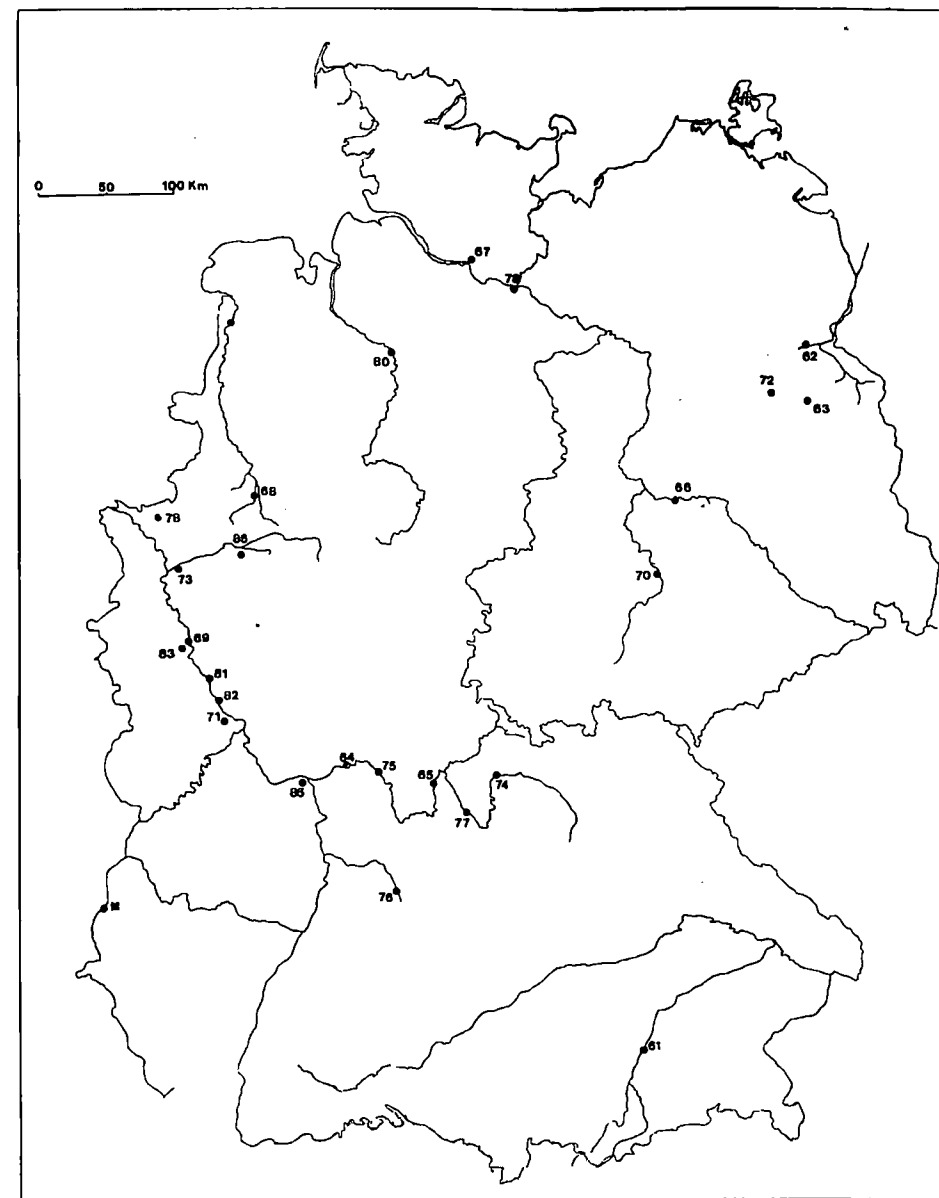


Fig. 3 : Répartition de *Craspedacusta sowerbii* en Allemagne occidentale (R.F.A.) et orientale (R.D.A.)

85 : VIII.-IX. 1963, Heidesheim (à l'ouest de Mainz = Mayence), Rheinhessen, gravière : M; n (SCHWENG 1966); revu en VIII. 1964 (idem).

86 : 1972, Henrichsburg, ancien cours du canal Rhin-Herne : M; n (HINZ & ZABEL 1973); revu en 1973 (idem).

#### 1.10. Autriche (= Au)

87 : 1924, Linz am Donau (= Danube), étang : L; n (REISINGER 1934).

88 : 1924, Graz, Böhmen (= Bohême), aquarium : L; a (HEINZEL 1924).

89 : 1933, Wien (= Vienne), aquarium : L, P; a (DEJDAR 1934).

#### 1.11. Tchécoslovaquie (= Cz)

90 : 1930, Praha (= Prague), dans la Vltava (= Moldau) (riv.), jusqu'à Melnik : M; n (DEJDAR 1934); revu jusqu'en 1933; également à Prague, en aquarium en 1931 et 1932 (idem).

91 : 1931, Brno (= Brünn) : ? (in REISINGER 1934).

92 : VIII. 1958 et 1959, Ostrau-Vitkovice, Karvina près d'Ostrava, bassin artificiel des laminoirs : M, P; n ? (KAPLER 1959, 1960).

93 : 1961, bassin du Danube, bras latéraux du fleuve, entre Gabčíkovo et Medved'ov et à Bodc'ky : P, L, M; n (VRANOVSKY 1968, 1969); revu en 1966 et 1967 (idem). Certaines stations se trouvent en Hongrie.

#### 1.12. Hongrie (= Hu)

Voir aussi au n° 93.

94 : VIII. 1956, Pecs, aquarium de l'école pédagogique supérieure : M; a (BUCHERT 1960; BUCHERT & WEBER 1958); revu en I.-III. 1957, idem : P, Pc !; a (idem).

95 : III. 1957, Szeged, aquarium : P; a; en V. 1957 : L, (idem).

96 : Été 1958, Ortilos, vallée de la Drava (= Drau), bras mort : M; n; revu en III. 1959 : P, puis en VIII. 1959 : L, M; n (idem).

#### 1.13. Roumanie (= Rm)

97 : VIII. 1945, Bucarest, Jardin Botanique, serres : M; a (DOBREANU & SERBĂNESCO 1946).

#### 1.14. Pologne (= Po)

98 : 1923, Szczecin (= Stettin), étang : L; n (BACKHOFF 1924).

99 : VI. 1928, Szamotuły, Voivodie de Poznan, aquarium : L; a (MASKE 1928).

100 : Ante 1965 : ? (BIELAK & GIERYNG 1965) : non vu !

#### 1.15. Turquie (= Tu)

101 : VIII. 1957, Istanbul, aquarium de la station d'hydrobiologie : M; a (STADEL 1961).

#### 1.16. U.R.S.S. (= Rs)

102 : 1912, Leningrad, aquarium : P, M; a (A. NABATOV cité par ZENKEWITSCH 1940).

103 : 1915, Moscou, aquarium : M; a (idem).

104 : 1926, Voronezh (= Woronesch), sur le Don (riv.) : M; n (K. SAINT-HILAIRE cité par ZENKEWITSCH 1940).

105 : IX. 1938, Lubow, (lac de barrage) près de Tula, sur l'Oka, affluent de la Volga : M m, abondantes; n (idem).

Les autres stations que nous connaissons tombent en Russie d'Asie.

Quelques stations ne figurent pas dans les tableaux précédents, faute de date ou de localisation précise. Il existe certainement d'autres données qui ont pu nous échapper : littérature soviétique ou des pays d'Europe de l'Est, observations occasionnelles faites par des terrariophiles et données récentes. Nous serions évidemment heureux qu'on nous les communique.

## 2. L'écologie de l'espèce en Europe

2.1. La grande majorité des stations européennes se trouvent donc dans des vallées de rivières ou de fleuves importants. En France par exemple, la méduse d'eau douce est actuellement connue des bassins hydrographiques suivants : la Meuse, la

Moselle, le Rhin, la Seine (+ l'Oise, la Juine), la Loire (+ la Mayenne, le Thouet, la Vienne, l'Auxances), la Garonne (+ le Dropt, le Lot), le Rhône (+ le Doubs, l'Allan, l'Isère), l'Adour. Il n'y a que trois stations en France qui tombent en dehors de ces grands bassins.

Pour le reste de l'Europe, on peut citer les principaux bassins suivants : Meuse, Rhin, Escaut, Danube, Elbe, Weser, Ems, Don, Volga.

Chaque fois que des prospections systématiques furent effectuées, elles permirent de montrer la présence de l'espèce sur de vastes sections de rivières. C'est le cas du cours inférieur de la Weser (SABANEEFF 1956), de l'Elbe (cf. STADEL 1961), de la Meuse belge (DAMAS 1939, 1941).

Une situation identique existe aux Etats-Unis, pour les grands fleuves suivants : le Kentucky (GARMAN 1916, 1922, 1924, PAYNE 1925, 1926), le bassin du Huron dans l'état du Michigan (WOODHEAD 1933, 1943, Mc CLARY 1959), les bassins du James et du Potomac dans les états du Maryland, les deux Virginie et le district de Columbia (LYTLE 1960).

Elle rappelle la situation qui se présente dans l'aire d'indigénat présumé de *Craspedacusta sowerbii*, à savoir le fleuve Yang-Tseu-Kiang, en Chine (KRAMP 1950). Ici les stations sont réparties sur plus de 2.000 km le long du fleuve et de ses affluents; les populations sont extrêmement abondantes; les deux sexes sont présents, ce qui est rarissime ailleurs dans le monde (deux cas connus !); enfin l'espèce y est connue depuis le milieu du XIII<sup>e</sup> siècle, alors que la première observation en Europe date de 1880 et en Amérique du Nord de 1885 (POTTS 1885).

On peut légitimement présumer que *Craspedacusta sowerbii* est en voie de naturalisation en Amérique du Nord et en Europe dans ces grands bassins hydrographiques et on peut dès lors recommander d'entreprendre la prospection systématique de ces rivières en vue de compléter l'aire actuellement connue.

2.2. Généralement, c'est dans les limites du lit majeur du fleuve que *Craspedacusta* a été découverte. Il s'agissait le plus souvent, soit de bras morts, soit de bassins dragués, soit de gravières, toujours proches du lit actuel du fleuve. Certains de ces sites étaient d'origine artificielle récente : plusieurs données de la littérature, en Europe et en Amérique du Nord, concernent des gravières inondées depuis une dizaine d'années seulement.

Cette localisation particulière se constate aussi en Amérique du Nord et en Chine.

L'écologie de la méduse et celle du polype qui l'engendre sont distinctes. Le polype exige une eau courante, au moins légèrement, d'une part pour le débarrasser de la vase, et d'autre part pour lui apporter sa nourriture. Par contre, la méduse exige des eaux calmes, où elle se nourrit du plancton au cours de ses déplacements verticaux. C'est donc au niveau des noues, des gravières, des sablières, des vieux bras, des anses calmes et des étangs proches du fleuve qu'on a des chances de l'observer.

Cette discordance entre l'écologie du polype et celle de la méduse peut être mise en rapport avec le régime ancien des fleuves qui inondaient en hiver leur plaine alluviale et qui y abandonnaient en été des mares, isolées les unes des autres, convariant au développement de la phase médusaire. Une idée assez proche avait été défendue, dans le cas précis de la Meuse, par DAMAS (1939).

2.3. Ces eaux stagnantes s'échauffent vite et les polypes qui y auraient été apportés, connaîtraient une multiplication rapide des bourgeons médusaires et une production accélérée des frustules. Cette influence favorable de la température est bien démontrée (DEJDAR 1934, REISINGER 1934, 1957, LYTLE 1959, Mc CLARY 1959). Seul MATTHEWS (1966 : 246) fait état d'un échec expérimental à cet égard.

Ainsi s'expliqueraient les apparitions brusques et massives de méduses qui vont parfois jusqu'à rendre l'eau opaque et comme laiteuse, fait fréquemment consigné par les observateurs.

Plusieurs auteurs ont également noté les conditions météorologiques enregistrées au moment de la découverte des « explosions » de méduses. On constate que ces dernières coïncident avec les valeurs thermiques records de la saison ou bien les suivent de très peu. Le dépouillement des données de la littérature fait également apparaître que c'est lors des années à été secs que ces méduses furent fréquentes : en France par exemple, 1949 fut une année à méduses. En Amérique du Nord, on a également pu établir que les années où les méduses furent abondantes étaient des années où les températures dépassaient les valeurs moyennes (DEXTER & al. 1969).

2.4. Chaque fois que des méduses furent découvertes, elles étaient toutes du même sexe. Il n'existe que deux cas, où, en



dehors de la Chine, les deux sexes furent trouvés ensemble, tous deux aux USA (PAYNE 1925, RICE 1958).

Le pH de l'eau varie selon les cas de 5,8 à 8,6 (STADEL 1961); il est le plus souvent situé entre 7,1 et 7,5.

La saison d'apparition des méduses se lit dans le tableau précédent : de juillet à octobre, le plus souvent en août-septembre, sauf dans les bassins artificiels chauffés où les méduses apparaissent plus tôt dans l'année : mai-juin en général, mais parfois déjà en mars.

Les meilleures synthèses récentes relatives à la biologie de ce Coelentéré nous semblent être celles de STADEL (1961) et de REISINGER (1972), mais on consultera toujours avec profit la monographie de DEJDAR (1934).

### 3. Conclusions

3.1. A la lumière des considérations précédentes, on verra que la découverte à Metz de *Craspedacusta sowerbii*, telle qu'elle fut rapportée par FEUGA & KIEFFER (1981), répond parfaitement aux normes écologiques de cette espèce en Europe.

De plus, compte tenu des données rassemblées relatives à sa répartition en Europe, sa présence dans le bassin de la Moselle était même prévisible.

3.2. A l'échelon régional, il y aurait intérêt à profiter de cette découverte pour parfaire la connaissance que nous avons de l'écologie de cette espèce. L'analyse du phyto- et du zooplankton, l'étude des conditions physico-chimiques de l'eau du biotope où elle fut trouvée (prendre modèle par exemple sur SCHWENG 1966, ou sur DUNHAM 1941 reproduit dans STADEL 1961), la détermination exacte du sexe des animaux, la préservation de quelques exemplaires au moins, sont indispensables.

On entreprendra la recherche des polypes dans tout le bassin mosellan : ces minuscules organismes se trouvent le plus souvent sur les pierres du fond et sur les coquilles des mollusques dans le lit de la rivière, fréquemment par 1,50 m de profondeur en moyenne. Les petits barrages facilitent cette prospection. On examinera tout spécialement les *Elodea* spp., *Myriophyllum* spp., *Potamogeton* spp., *Vallisneria spiralis*, que l'on aura éventuellement placés en aquarium.

Quant à la recherche de la méduse, on peut proposer le

portrait-robot suivant pour guider les prospections : au moment des fortes chaleurs estivales, et surtout lors des étés secs, visiter les gravières et les étangs de la vallée de la Moselle, dont les eaux sont non polluées, claires, suffisamment oxygénées, riches en plancton et bien éclairées.

3.3. Si un tel programme était étendu à la partie moyenne et inférieure des grands fleuves européens, il est fort probable que notre connaissance de la répartition de *Craspedacusta sowerbii* s'en trouverait considérablement augmentée.

Comprendre l'écologie d'une espèce, c'est pouvoir prédire où et quand on pourra l'observer. Nous ne sommes plus loin sans doute du jour où nous pourrions prétendre à cette certitude en ce qui concerne *Craspedacusta sowerbii*.

### 4. Références bibliographiques

- Anonyme, 1935. — Natur Niederrhein, 11 (2) : 52-53.
- Anonyme, 1957. — General Anzeig. Bonn Umgegend, 66, Nr 20463 (26.II.1957).
- Anonyme, 1962. — Bull. Assoc. Nat. Vallée Loing, 38 (11-12), 49e année : 90.
- Anonyme, 1963. — Bull. Assoc. Nat. Vallée Loing, 39 (1-2), 50e année : 6.
- ACOLAT (L.), 1961. — Bull. Soc. Hist. Nat. Doubs, 63 (2) : 31-36.
- ALLMAN (G.J.), 1880 a. — Nature, London, 22 : 178-179 (24.VI.).
- ALLMAN (G.J.), 1880 b. — Nature, London, 22 : 218-290 (8.VII.).
- ALLMAN (G.J.), 1880 c. — Jour. Linn. Soc., 15, n° 82 : 131-137.
- ALT (C), 1922. — Wochenschr. Aquar. Terrar., 19 : 263-265.
- ALT (C), 1923. — Blätt. Aquar. Terrar., 34 : 193.
- ALT (W.), 1951. — Nachr. Naturw. Mus. Aschaffenburg, Nr 30 : 19-31.
- ARVY (L.), 1972 a. — Ann. Sci. Nat. (Zool., Biol. Anim.) (12), 14(2) : 131-146.
- ARVY (L.), 1972 b. — 97e Congrès Nation. Soc. Sav., 27.III.1972 : 64.
- BACCHUS, MIART (E.J.) & DUVIGNEAUD (J.), 1951. — Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes, 58 (= 40) (1950) : 33 et 48-50.
- BACKHOFF (F.), 1924. — Zool. Anz., Leipzig, 58 (7-8); Wiss. Mitt. 1(4) : 194.
- BADINO (G.) & LODI (E.), 1972. — Bollett. Pesca Piscic. Idrobiol., 27 (2) : 293-296, pl.
- BASSINDALE (R.), 1949. — Proceed. Cotteswold Nat. Field Club, 29 (3) : 147-148 (1948).
- BEAUFORT (L.F. de), 1954. — Veranderingen in de Flora en Fauna van de Zuiderzee (thans IJsselmeer) na de afsluiting in 1932. Nederlandse Dierkundige Vereniging; VII + 359 pp.
- BESTEL, 1971. — Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes, 78 (= 60) : 45 (1970).
- BIELAK (T.) & GIERYNG (R.), 1965. — Przegl. Zool., 9 : 158-160 (avec résumé anglais).
- BODE (F.), 1950. — Mikrokosmos, Stuttgart, 39 (5) : 97-100.
- BOECKER (E.), 1905. — Biol. Centralbl., 25 (18) : 605-606.

- BOECKER (E.), 1908. — Wochenschr. Aquar. Terrar., 5 (16) : 205-206.  
 BOULENGER (Ch.L.) & FLOWER (W.U.), 1928. — Proceed. Zool. Soc., London, 66 : 1005-1015.  
 BOURNE (A.G.), 1884 a. — Nature, London, 31, n° 788 : 107 (4. XII.).  
 BOURNE (A.G.), 1884 b. — Proceed. Roy. Soc., London, 38 : 9-14.  
 BROCH (H.), 1925. — Karte der Verbreitung einiger Trachylinen und der Süßwassersedusen. In : KUKENTHAL - KRUMBACH : Handbuch der Zoologie, I : 474-475. Berlin, Leipzig.  
 BUCHERT (A.), 1960. — Acta Zool. Hungar., 6 (1-2) : 29-55.  
 BUCHERT (A.) & WEBER (M.), 1958. — Állatt. Közlem., 46 : 187-194.  
 CLEGG (J.), 1957. — Water Life, June-July 1957 : 117-118.  
 DAMAS (H.), 1939. — Ann. Soc. Zool. Belge, 69 (1938) : 293-310.  
 DAMAS (H.), 1941. — Assoc. Fr. Avanc. Sci., 63e session, Liège 1939 : 706.  
 DEJDAR (E.), 1934. — Zeitschr. Morphol. Ökol. Tiere, 28 : 595-691.  
 DENIS (J.R.), 1950. — Suppl. Bull. Sci. Bourgogne, Stat. Aquicole de Saint-Jean-de-Losne (C.-d'Or).  
 DENNERT (G.), 1959. — Mikrokosmos, Stuttgart, 48 (3) : 79-83.  
 DENNERT (G.), 1964. — Decheniana, 116 (1-2) : 93-97.  
 DESPAX (R.), 1945. — Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 80 : 157-158.  
 DEXTER (R.W.), SURRARRER (T.C.) & DAVIS (C.W.), 1969. — Ohio Jour. Sci., 49 (6) : 235-241.  
 DOBREANU (E.) & SERBĂNESCO (J.), 1946. — Notat. Biol. Bucuresti, 4 (1-3) : 182-185.  
 DUFRANE (A.), 1948. — Bull. Nat. Mons Borinage, 31 (9) : 72 et 74-76.  
 DUPÉRÉ (H.), 1959. — Proc. Verb. Soc. Linn. Bordeaux, 97 : 152.  
 DUSSART (B.), 1955. — Bull. Fr. Piscic., 28, n° 179 : 65-76.  
 FAURÉ - FRÉMIET (E.), 1946. — Bull. Soc. Zool. Fr., 70 (3) (1945) : 121-123.  
 FEUGA (R.) & KIEFFER (P.), 1981. — Soc. Hist. Nat. Moselle, 43e cahier (1981) : 309-315.  
 FEYTAUD (J.), 1934. — Bull. Soc. Zool. Fr., 59 (3) : 242-245.  
 FEYTAUD (J.) & CADENAT (J.) 1930. — Rev. Zool. Agric. & Appl., 29 (8-10) : 45.  
 FLOWER (W.U.) & LOCKYER (S.), 1928. — Nature, London, 72 (3063) : 58 (14. VII.).  
 FOWLER (G.H.), 1890. — Quat. Jour. Microsc. Sci., London, n.s. 30 (120) : 507-514.  
 FUHRMANN (O.), 1939 a. — Rev. Suisse Zool., 46 : 363-368.  
 FUHRMANN (O.), 1939 b. — Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat., 64 : 95-96.  
 GARMAN (H.), 1916. — Science, 44 (1146) : 858-860.  
 GARMAN (H.), 1922. — Science, 56 (1458) : 664.  
 GARMAN (H.), 1924. — Science, 60 (1458) : 477-478.  
 GERMAIN (H.), 1934. — Bull. Soc. Zool. Fr., 59 (1) : 85-86.  
 GERMAIN (H.), 1936. — Bull. Soc. Fr. Microsc., 5 : 70-75.  
 GIRARD (M.) & POPLIN (F.), 1970. — Bull. Fr. Piscic., 43 (239) : 55-57.

- GOETTE (A.), 1909 a. — Zool. Anz., Leipzig, 34 (3-4) : 89-90.  
 GOETTE (A.), 1909 b. — Mitteil. Philom. Ges. Els.-Lothr., 4 : 35-43.  
 GOY (J.), 1971. — Bull. Soc. Zool. Fr., 96 : 17-22.  
 GUILLAUMIN (D.) & HUGUET (D.), 1978. — C. R. 102e Congr. Nation. Soc. Sav. Limoges 1977, Sect. Sci., I : 439-443.  
 GÜNTHER (R.T.), 1894. — Quat. Jour. Microsc. Sci., London, n.s. 35 : 539.  
 HAAS (F.), 1932. — Natur Mus., 62 (10) : 316-317.  
 HAAS (F.), 1933. — Natur Volk 33; Natur Mus., 63 (1) : 36.  
 HAEFELFINGER (H.R.), 1973. — Les Coérentérés. In : GRZIMEK (B.) & FONTAINE (M.), Le Monde animal en 13 volumes. Encyclopédie de la vie des bêtes. Tome I; 589 p. Zürich, Stauffacher.  
 HEINRICHS (P.), 1958. — Natur Heimat, 18 (3) : 65-68.  
 HEINZEL (L.), 1924. — Wochenschr. Aquar. Terrar., 21.  
 HICKSON (S.J.), 1929. — Nature, London, 123 (3089) : 50 (12.1.).  
 HINZ (W.) & ZABEL (J.), 1973. — Natur Heimat, 33 (4) : 118-119.  
 HUBENDIEK (B.), 1952. — Svensk Fauna Rev., 2 : 40-45.  
 HUBL (H.), 1952. — Mikrokosmos, Stuttgart, 41 (8) : 182-184.  
 HUMMELINCK (P.W.), 1936. — Natura, Breda, 35 (12) : 308-316.  
 HUMMELINCK (P.W.), 1938. — Zool. Anz., Leipzig, 124 (11-12) : 333-336.  
 HUMMELINCK (P.W.), 1939. — Handel. Hydrobiol. Club, Amsterdam, I (2) : 11-13 (1938).  
 HUMMELINCK (P.W.), 1941. — Zool. Anz., Leipzig, 136 (1-2) : 9-17.  
 JENKINS (H.), 1935. — Trans. Cardiff Nat. Soc., 68 : 39-45.  
 KÄFER (E.), 1948. — Viertelj. Naturf. Ges. Zürich, 93 (I) : 54-57.  
 KAMP (H.), 1961. — Natur Heimat, 21 (1) : 25-28.  
 KAPLER (O.), 1959. — Živa (Praha), 7 (45) : 20-23.  
 KAPLER (O.), 1960. — Prirod. Časopis Sležki, I, Rec. XXI : 121-122.  
 KIDD (L.N.), 1956. — Naturalist, Leeds, 859 (oct.-dec. 1956) : 139-140.  
 KRAMER (H.), 1961. — Decheniana, Beihefte 9 : 77-78.  
 KRAMP (P.L.), 1937. — Danm. Fauna, 43 : 1-223.  
 KRAMP (P.L.), 1950. — Proceed. Zool. Soc., London, 120 (1) : 165-184.  
 KUGLER (H.), 1940. — Zool. Anz., Leipzig, 130 : 250.  
 KUHL (G.), 1947. — Natur Volk, 77 (4-6) : 50-57.  
 LANKESTER (E.R.), 1880 a. — Nature, London, 22 : 147-148 (17. VI.) et Zool. Anz., Leipzig, 3 (59), Wiss. Mitt., I : 321-324.  
 LANKESTER (E.R.), 1880 b. — Nature, London, 22 : 177-178 (24. VI.).  
 LANKESTER (E.R.), 1880 c. — Nature, London, 22 : 190-191 (1. VII.), 241 (15. VII.), 316 (5. VIII.).  
 LANKESTER (E.R.), 1880 d. — Quat. Jour. Microsc. Sci., London, n.s. 20 (79) : 351-371.  
 LANKESTER (E.R.), 1880 e. — Quat. Jour. Microsc. Sci., London, n.s. 20 (80) : 483-485.  
 LANKESTER (E.R.), 1882. — Nature, London, 25 (645) : 444-446 (9. III.).

- LANKESTER (E.R.), 1893. — Nature, London, 49 (1258) : 127-128 (7. XII.).
- LARAMBERGUE (M. de), 1945. — Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon, 14 (2) : 13-18.
- LARAMBERGUE (M. de) & ORIGNY (R.), 1955. — C.R. Assoc. Fr. Avanc. Sci., 73e session, Poitiers (1954) : 478-479 et Ann. Univ. Poitiers, Rev. Gén. Centre-Ouest Fr., (2) 5.
- LENGERSDORF (Fr.), 1959. — Bonner Rundschau, 198 (28. VIII. 1959).
- LYTLE (Ch.F.), 1959. — Indiana Acad. Sci., 67 (1958) : 304-308.
- LYTLE (Ch.F.), 1960. — Trans. Amer. Microsc. Soc., 79 : 461-469.
- MAILLOT (G.), 1961. — Bull. Soc. Hist. Nat. Pays Montbéliard, 1961.
- MARCHETTI (R.), RAMUSINO (M.C.) & MELONE (G.C.), 1968. — Acqua Industr., 57 : 24.
- MASKE (B.), 1928. — Kosmos, Lwow, 53 : 767-769 (avec résumé français).
- MATTHEWS (D.C.), 1966. — Pacif. Sci., 20 (2) : 246-259.
- Mc CLARY (A.), 1959. — Ecology, 40 (1) : 158-162.
- MIDDELHOEK (A.), 1939. — Levende Natuur, 44 (1) : 18-20.
- MIETHKE (E.) & ULRICH (W.), 1936. — Märk. Tierw., Berlin, 1 : 214-218.
- MOSER (J.), 1930. — Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, 1929 : 283-303.
- NAUMOV (D.V.), 1960. — Gidroidi i gidromeduzi morskich, solonovotvodnykh i presnovodnykh baccinov SSSR [*Hydroidae & Hydromedusae*]. Izdatelstvo Akademiji Nauk SSSR, Leningrad, 585 pp. [Volume 70 de la Faune d'U.R.S.S.].
- OESTREICH (H.), 1948. — Natur Volk, 78 (10-12) : 181.
- ÖLSEN (G.K.), 1935. — Akvariet, Copenhagen, 1 (7) : 54-55.
- PARSONS (F.A.), 1885. — Jour. Quekett Microsc. Club, (2), 2 : 125-130.
- PAX (F.) & MÜLLER (I.), 1959. — Decheniana, Beihefte 7 : 57-58.
- PAYNE (F.), 1925. — Science, 62 (1610) : 421 (6. XI.).
- PAYNE (F.), 1926. — Biolog. Bull., 50 (6) : 433-443.
- PELOSSE (J.), 1919. — Ann. Soc. Linn. Lyon, n.s. 65 (1918) : 53-62.
- PERSCH (H.), 1933. — Zeitschr. Wiss. Zool., Leipzig, 144 (2) : 163-210.
- PIPAULT (J.), 1975. — Bull. Assoc. Nat. Vallée Loing, 51 (62) (5-6) : 55, (7-8) : 74, (9-10) : 91
- POTTS (E.), 1885. — Science, 5 (123), suppl. : 5.
- QUENÉ (F.), 1933. — Levende Natuur, 38 (8) : 258 - 260 (1. XII. 1933).
- RAMAZZOTTI (G.), 1963. — Mem. Ist. Ital. Idrobiol. Marchi, 15 (1962) : 175-181.
- RAMAZZOTTI (G.), 1964. — Bollett. Soc. Ticin. Sci. Nat., 57 : 65-68.
- RAMUSINO (M.C.), 1972. — Bull. Fr. Piscicult., 44 (245) : 147-150.
- REDEKE (H.C.) & VOS, A.P.C. de, 1931. — Zool. Anz., Leipzig, 94 (11-12) : 328-330.
- REICHEL (H.), 1970. — Dortmunder Beitr. Landesk., 4 : 51.
- REISINGER (E.), 1934. — Natur Niederrhein, 10 (2) : 33-43.
- REISINGER (E.), 1957. — Zeitschr. Morphol. Ökol. Tiere, 45 : 656-698.
- REISINGER (E.), 1972. — Das Zooplankton der Binnengewässer. II. Süßwassermedusen (*Limnomedusae = Limnotrachelina*). Binnengewässer, 26 : 84-98.

- RICE (N.E.), 1958. — Amer. Midl. Natur., 59 (2) : 525-526.
- RIEB (J.P.), 1967. — Bull. Assoc. Philom. Als. Lorr., 12 (2) : 256-261.
- RONNEFELD (O.), 1931. — Mikrosk. Naturfreunde, IX.
- RÜSCHE (E.), 1954. — Arch. Hydrobiol., 49 : 386-413.
- RUSSEL (F.S.), 1953 & 1970. — The Medusae of the British Isles. Cambridge Univ. Press; 2 vol. : XIII + 530; XII + 284 pp.
- SABANEEFF (P.), 1956. — Ber. Limnol. Flusstation Freudenthal a. Weser, VII.
- SCHMIDT - RIES (H.), 1950. — Arch. Hydrobiol., Stuttgart, 44 : 73-76.
- SCHORN (W.), 1911. — Zool. Anz., Leipzig, 38 (14-15), Wiss. Mitt. I (7) : 365-366.
- SCHREITMÜLLER (W.), 1936. — Das Aquarium, 10 : 84-85.
- SCHULZ (P.), 1921. — Biol. Zentralbl., Leipzig, 41 (5) : 211-237.
- SCHWENG (E.), 1966. — Zeitschr. Rhein. Naturf. Ges. Mainz, 4 : 57-62.
- SERRA TOSIO (B.), 1961 a. — C.R. Assoc. Fr. Avanc. Sci., 79e Congrès, Grenoble 1960 : 114.
- SERRA TOSIO (B.), 1961 b. — Trav. Labo. Hydrobiol. Piscic. Univ. Grenoble, 52-53 : 49-52.
- SERRA TOSIO (B.), 1961 c. — Bull. Soc. Dauphin. Etud. Biol., n.s. 12 : 9-21.
- SEYD (E.L.), 1966. — Aquarist Pondkeeper, 31 (1) : 12-13.
- SOMEREN (V.D. van), 1933. — Nature, London, 132 (3330) : 315 (26. VIII.).
- STADEL (O.), 1961. — Abhandl. Verhandl. Naturwiss. Ver. Hamburg, N.F. 5 (1960) : 157-192.
- STEFANELLI (A.), 1950. — Bollett. Zool. Torino, 15 (1948) : 41-45.
- SYBRANDI (J.), 1934. — Natura, (cf. aussi 1932 : 81 ss.) Amsterdam, 11 : 250-258.
- SYMOENS (J.-J.), 1953. — Natur. Orgaan Nederl. Naturh. Veren., belges, 34 (2) : 38-40.
- TATTERSALL (W.M.), 1933. — Nature, London, 132 (3336) : 570 (7. X.).
- TETON (J.), 1979. — Aquarama, 13 (46); 2-79 : 81.
- THESING (C.), 1949. — Wunder der Fortpflanzung. München, Weismann-Verlag.
- TOTTON (A.K.), 1929. — Nature, London, 123 (3111) : 912 (15. VI.).
- VALLENTIN (R.), 1930. — Nature, London, 125 (3140) : 15-16 (4. I.).
- VANEY (C.) & CONTE (A.), 1901. — Zool. Anz., Leipzig, 24 (651), Publ. 9 : 533-534.
- VAN OYE (P.) & HAECK (M.C.), 1953. — Ann. Soc. Roy. Ecol. Belg, 83 (2) : 329-330.
- VRANOVSKÝ (M.), 1968. — Arch. Hydrobiol. (Suppl.) 34 (4) : 331-338.
- VRANOVSKÝ (M.), 1969. — Biologia, Bratislava, 24 : 421-424.
- WEILL (R.), 1949. — Bull. Soc. Zool. Fr., 74 (6) : 349-350.
- WOODHEAD (A.E.), 1933. — Science, 78 (2030) : 479 (24. XI.).
- WOODHEAD (A.E.), 1943. — Trans. Amer. Microsc. Soc., 62 : 379-381.
- ZENKEWITSCH (L.A.), 1940. — Rasprostranenie presnovodnykh i colonovotvodnykh Kichetchnoloetnich. [Dispersion des Coérentérés d'eau douce et d'eau salée]. Zool. Zurlh., 19 (4) : 580-602.

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE LA MOSELLE - 43<sup>e</sup> CAHIER - 1981

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

DE LA

## MOSELLE

---

QUARANTE TROISIEME CAHIER

---

Le siège de la Société est situé rue Dupont-des-Loges, n° 25  
(Maison Monard) 57000 METZ

Imprimerie PIERRON S.A.  
4, rue Gutenberg - SARREGUEMINES

---

1981