

SUR LA DYNAMIQUE DU MOLLUSQUE
ALOIDIS (CORBULOMYA) MAEOTICA MIL.
DANS LE SECTEUR ROUMAIN DE LA MER NOIRE

par M.-T. GOMOIU

Parmi les éléments les plus caractéristiques de la Mer Noire, et ayant un rôle trophique exceptionnellement important, on peut compter aussi la *Corbulomya (Aloidis) maeotica* MIL. Jusqu'à un éclaircissement définitif du statut taxonomique de l'espèce pontique, nous continuons à distinguer ce bivalve par le nom que lui a donné MILACHEVITCH (1908, 1916) et dont on se sert, en général, dans la littérature de la Mer Noire. Certains auteurs (JAECKEL 1954, GROSSU 1962) la considèrent comme synonyme de *Corbula (Lentidium) mediterranea* COSTA.

C'est un point de vue probablement juste, vu que l'espèce méditerranéenne forme dans les eaux saumâtres du bassin (Adriatique du nord, par exemple) une cénose tout à fait ressemblante à celle de la Mer Noire, cénose décrite par VATOVA (1961).

Bien qu'il ait été constaté depuis longtemps (ZERNOV, 1912, pour les eaux russes et BORCEA 1928, 1931, pour les eaux roumaines et turques) que cette espèce se trouve en quantités fantastiques près des embouchures du Danube et le long du littoral roumain, jusqu'à la zone de Mamaia, jusqu'en 1957, nous ne trouvons pas d'études spéciales, mais seulement des citations (ZAGOROVSKI et RUBINSTEIN, 1916; GRINBART, 1937, 1949; MARKOVSKI, 1955; VINOGRADOV 1956, etc); on ne s'est pas occupé de cette cénose; ce sont BACESCO et ses collaborateurs qui publient la première étude ample sur la biocénose dominée par cette bivalve. Les travaux apparus sur la cénose *Aloidis* de la Mer d'Azov (VOROBIEV, 1949; STARK, 1955 et plus récemment KARPEVITCH, 1960, 1964), méritent une mention à part.

Les recherches commencées par BACESCO et ses collaborateurs sur la cénose *Aloidis* ont été continuées et augmentées par l'étude de l'aspect dynamique des populations.

L'intérêt éveillé par ces études, a déterminé l'apparition de certains travaux relatifs à la biologie et à l'écologie de l'espèce dans d'autres secteurs marins (ZAKOUTSKI, 1963; KARPEVITCH, 1960, 1964).

Dans l'étude présente, nous nous occupons de la dynamique des populations d'*Aloidis*, entre 1960-1963, en utilisant les données mensuelles prises le long d'un profil de la zone de Mamaia dans des stations fixes, situées à des profondeurs croissantes : 1,5 m (=P₁), 4 m (P₂), 8 m (P₃), 12 m (P₄), 16 m (P₅) et 20 m (P₆).

On a compté et pesé, par classes de longueur, les populations récoltées à chaque point.

Les données statistiques ainsi établies présentent d'assez grandes fluctuations spatiales, le long du profil et dans le temps, c'est-à-dire d'un mois à l'autre et d'un an à l'autre; les facteurs qui déterminent ces oscillations peuvent être nombreux : la dispersion non uniforme des individus, les différentes agglomérations (en nids), les migrations, le type de benne employé et la manière si différente de la récolte etc. Néanmoins, par le grand nombre de variations inhérentes enregistrées par nous, plus ou moins fortuitement, nous pouvons établir la ligne générale de la dynamique, la tendance nécessaire du phénomène.

C'est ainsi que nous avons calculé la droite de tendance de densité et de la biomasse pour chaque année séparément en nous basant sur des données réelles, enregistrées dans nos stations.

Depuis le début il est nécessaire de mentionner que, dans la cénose envisagée, l'espèce se trouve répandue presque uniformément.

Dans la même station, deux ou plusieurs captures comparatives faites à quelques mètres l'une de l'autre, soit avec la même benne, soit avec des instruments différents, ont montré que les valeurs de densité et même la biomasse, sont en général proches.

Ainsi, en exprimant les données en « ex./m² » et en « g/m² », par exemple au point P₂, le 11. VII. 1963, d'après le matériel de sonde (1/100 m²) on a compté 108 900 ex., avec 16,34 g et dans la benne type « Van Veen » (1/25 m²) on a pu compter 111 920 ex. avec 16,79 g. Comme l'on voit, les valeurs sont très proches de la moyenne respectivement 110 410 ex. et 16,56 g. On peut donner d'autres exemples: P₄-11. VII. 1963, sonde: 54 200 ex. avec 547,00 g, Van Veen: 57 400 ex. avec 376,00 g; P₃-12. X. 1963, sonde: 28.900 ex. = 431,04 g, Van Veen A: 17 820 ex. = 215,00 g, Van Veen B: 39 000 ex. = 420,00 g, Van Veen C: 31 220 ex. = 330, 40 g; P₃-13. XI. 1963, sonde A: 62 200 ex./m² = 498,00 g/m², sonde B: 52 800 ex. = 492,00 g, Van Veen: 38 180 ex. = 277,44 g.

Néanmoins on remarque parfois des différences assez grandes, comme dans le cas P₃-12. X. 1963, les variations étant de 21 180 ex./m² et 216,04 g/m², où le minimum représente moins que la moitié de la valeur maximum.

Ces différences doivent être attribuées à la méthode du prélèvement des échantillons et aux instruments dont on se sert, c'est-à-dire de la quantité du matériel collecté. C'est ainsi que, dans la situation de P₃-13. X. 1963, le maximum est donné par l'échantillon dont la quantité de matériel collecté a été de 2 260 cc, c'est-à-dire que la benne s'est enfoncée théoriquement de 4,52 cm dans le sédiment, tandis que le minimum du matériel collecté avec le même instrument, a été de 650 cc, qui correspond à une épaisseur de 1,30 cm de sédiment.

En résumant la tendance générale des populations des *Aloïdis* de la zone de Mamaïa, durant la période de 1960-1963, on peut dire que pour les deux premières années les valeurs se maintiennent assez basses, faiblement plus élevées en 1960, et s'abaissent ensuite presque brusquement en 1961. On sait que l'*Aloïdis* est une espèce « saumâtricole » par excellence; or la salinité plus élevée de 1961 (causée par les eaux moins abondantes du Danube cette année-là), a créé des conditions défavorables au développement et l'on est arrivé à une baisse évidente de la population. On n'exclut pas pourtant la possibilité que, justement une telle période soit la situation normale dans le cycle de vie de l'espèce. En commençant par l'année 1962, les valeurs de la densité s'élèvent brusquement et se maintiennent assez élevées, même si, en 1963, la tendance est vers une faible baisse. On constate qu'en 1962, les croissances brusques de la bivalve s'enregistrent presque de façon concomitante avec les niveaux exceptionnels du Danube, les plus grands de la période 1959-1963.

Les biomasses ont une tendance semblable à celle des densités, mais, en 1963, les orientations sont différentes aux trois points fixes d'observation: pour la profondeur de 4 m et 12 m elles s'accroissent, tandis qu'elles diminuent pour 8 m et 16 m (fig. 1).

Pour les diverses zones bathymétriques, l'évolution de l'*Aloïdis* se présente d'une manière différente.

Pour P₁ (1,5 m) les fluctuations sont grandes et s'enregistrent dans le cadre de certaines valeurs diminuées, oscillant près d'une moyenne de 3 360 ex./m² et 68,81 g/m². La petite profondeur, avec l'inconstance permanente des facteurs physico-chimiques, influencent directement et continuellement la vie de l'espèce.

Pour P₂ (4 m), les valeurs sont beaucoup plus élevées, la moyenne, pendant la période de 1960-1963 étant de 25 700 ex./m² et 196,36 g/m²; les densités oscillent entre 730 ex. (VII. 1961) et 110 410 ex. (VII. 1963).

Pour P₃ (8 m) pendant la période 1961-1963, la moyenne est de 28 375 ex./m² et de 332,35 g/m². Si l'on compare ces valeurs à celles de P₂, données pour la même période, on voit qu'elles sont quelque peu semblables en ce qui concerne les densités (29 552 ex.), mais elles sont beaucoup

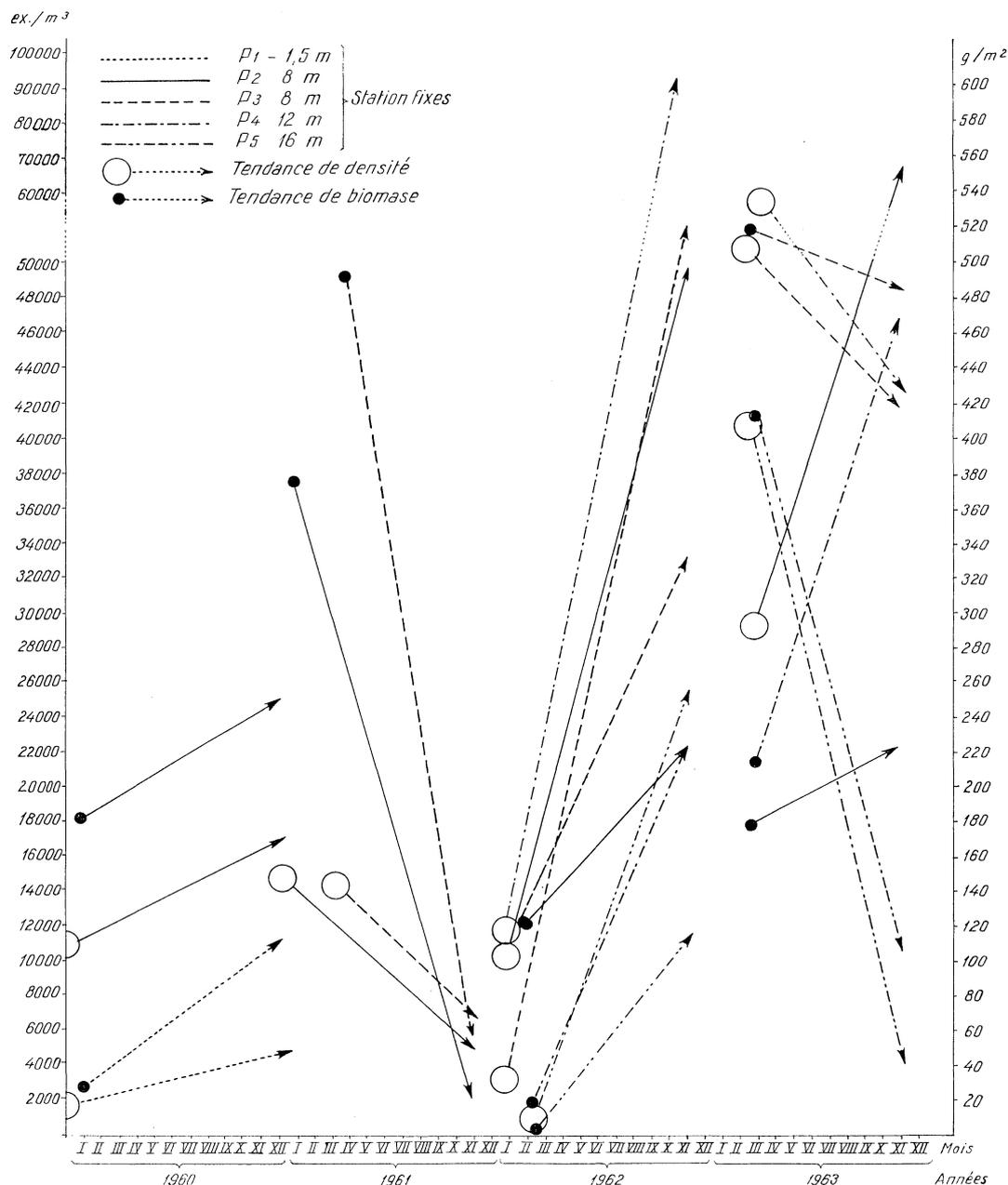


FIG. 1. — Les tendances des densités et des biomasses du bivalve *Aloëdis* (*Corbulomya*) *maotica* MIL. dans la période 1960-1963 dans différentes zones bathymétriques.

plus grandes en ce qui concerne les biomasses (189,30 g). Ceci prouve que, à P₃, là où les conditions de milieu sont plus stables, dominent les populations en état de maturité, leurs poids relativement grands font accroître les biomasses.

Pour P₄ (12 m) les densités de *Aloïdis* atteignent, durant les périodes de développement, des valeurs exceptionnelles (235 290 ex./m² - VII. 1962); les moyennes pour la période 1962-1963 sont de 54 500 ex./m² et 228,24 g/m². Comparées aux valeurs de la même période, de P₂ et P₃ (39 410 ex. = 184,38 g et 37 285 ex. = 360,65 g, on constate qu'en ce qui concerne les densités, elles sont de beaucoup plus élevées, mais les biomasses se situent plus près de celles de P₂, étant, par conséquent, beaucoup plus réduites par rapport à P₃.

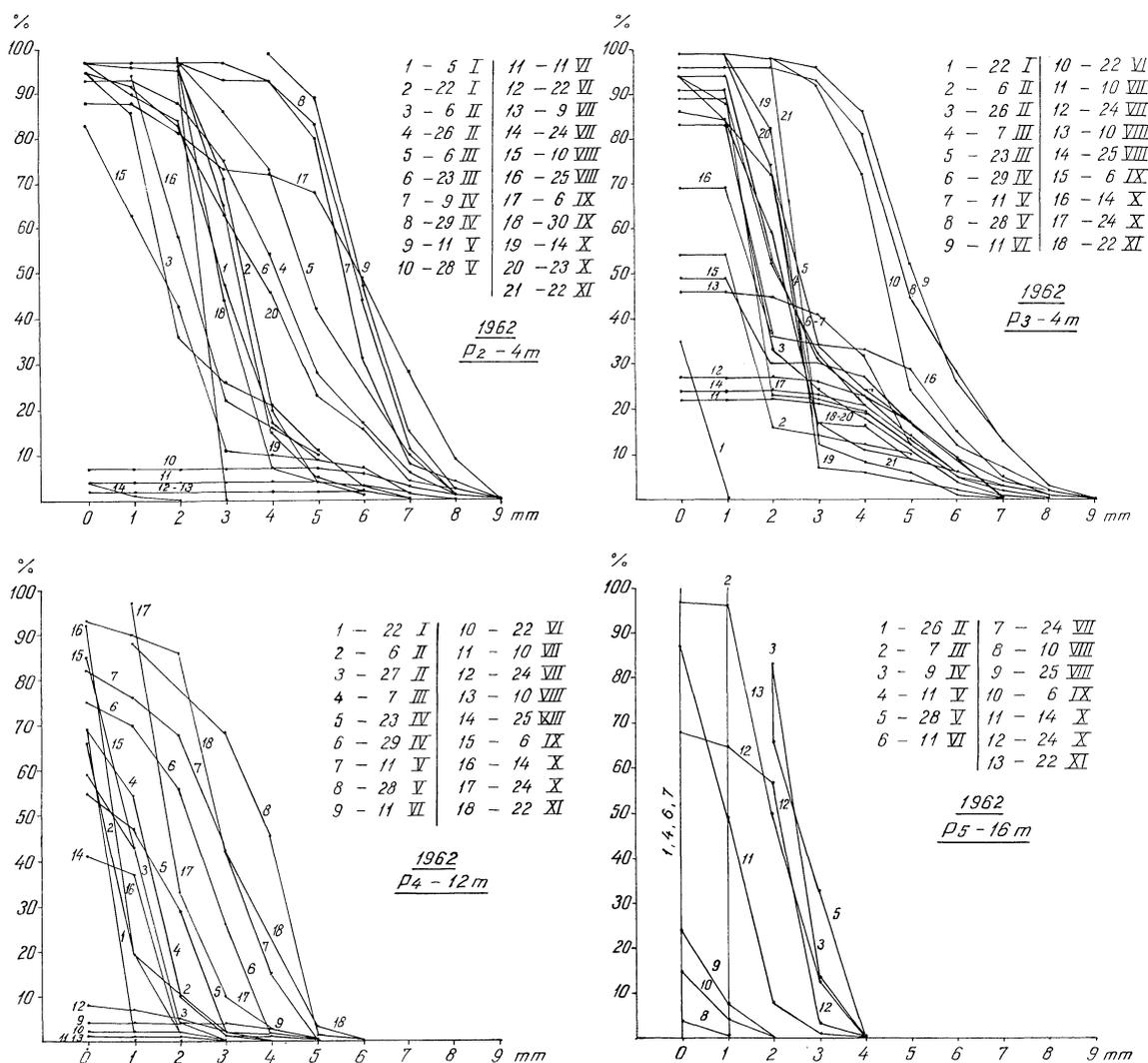


FIG. 2. — La structure des populations d'*Aloïdis* (*Corbulomya*) *maeotica* MIL. en 1962 dans différentes zones bathymétriques, représentée par les courbes cumulatives des valeurs en p. 100 par classe de taille.

Pour P₅ (16 m) *Aloïdis* fait encore partie de la cénose, mais les densités et les biomasses sont en général plus petites, par rapport aux autres points fixes (pour la période 1962-1963, les moyennes forment 17 010 ex./m² et 157,12 g/m²).

Pour P₆ (20 m) où le taux de vase est très grand, l'*Aloïdis* se montre tout à fait sporadique et en très petit nombre d'exemplaires, toujours des petits à peine descendus du plancton et qui ne survivent pas.

Pour l'analyse de la structure des populations des *Aloïdis*, nous nous sommes servis de la construction des graphiques, avec les courbes cumulatives des valeurs en p. 100 des classes de taille.

Quant à la structure des populations en fonction de différentes courbes bathymétriques, nous constatons que dans les zones plus profondes, les tout petits exemplaires dominent, tandis que vers le rivage, on trouve des populations dont la majorité est formée par de grands exemplaires adultes ou déjà vieux. Les données de l'année 1962 nous ont permis d'établir des courbes cumulatives de populations d'*Aloïdis* (fig. 2), les valeurs des quartiles ou des quarts, c'est-à-dire des indices qui définissent les dimensions limites supérieures des exemplaires qui composent la population, correspondant aux taux de 25 p. 100 (le premier quart Q_1), 50 p. 100 (le second quart ou la médiane Q_2) et 75 p. 100 (le troisième quart Q_3), de la courbe cumulative. La variation de ces indices nous montre que la médiane (Q_2) augmente en valeur de la station du large (P_5 — 16 m) à celle de la côte (P_2 — 4 m) : P_5 — 2,5 mm, P_4 — 4 mm et P_2 — 6 mm; Q_1 augmente ainsi : P_5 — 3, P_4 — 4, P_3 — 6 et P_2 — 7 mm; Q_3 : P_5 — 2, P_4 — 2,3, P_3 — 4 et P_2 — 5 mm.

D'habitude, ce sont les petits d'*Aloïdis* qui dominent dans le benthos à partir de la saison chaude (juin) avec des explosions qui diffèrent d'une année à l'autre, en fonction de la température et de la salinité.

La présence massive des petits individus durant les mois d'hiver de l'année 1962, bien qu'anormale en apparence, pourrait être expliquée par le fait qu'il s'agit là de la génération tardive de 1961 (lorsque à cause d'une salinité élevée, échos de petits débits du Danube, défavorable à l'espèce); la reproduction a été d'une moindre intensité et a eu lieu beaucoup plus tard que d'habitude, ainsi les véliconques déposées, apparaissent dans le benthos à peine dans la seconde année.

En conclusion, la densité d'*Aloïdis* varie d'une année à l'autre, en fonction des conditions de milieu, toujours changeantes et surtout en fonction du régime de salinité, déterminé par les crues du Danube.

Malgré ces variations, les densités et les biomasses annuelles prises à part sont très élevées, constituant une nourriture importante, pouvant attirer et retenir de nombreux poissons benthophages.

Dans les limites des différentes zones bathymétriques, il paraît que *Aloïdis* est répandue assez uniformément.

La structure par classes de taille des populations des différentes zones bathymétriques paraît dépendre du degré d'affectation du fond par l'agitation de la mer et de la granulométrie du sédiment; c'est ainsi que, dans les zones moins profondes, où les vagues agitent assez souvent le fond et où le taux des particules très fines du sable est plus petit, les populations sont composées de grands exemplaires adultes, tandis que dans les lieux plus profonds, tranquilles, où le sédiment contient un pourcentage plus grand de très petites et fines particules on rencontre souvent des populations composées d'exemplaires petits et jeunes.

*Laboratoire d'Océanologie de l'Institut de Biologie « Traian Savulescu »
de l'Académie de la R.P.R. Constantza.*

BIBLIOGRAPHIE

- BACESCO (M.), DUMITRESCO (H.), MANEA (V.), POR (FR.) et MAYER (R.), 1957. — Les sables à *Corbulomya (Aloïdis) maotica* MIL. base trophique de premier ordre pour les poissons de la Mer Noire. — *Trav. Mus. Hist. nat. « Gr. Antipa »*, 1.
- BACESCO (M.), GOMOIU (M.-T.), BODEANU (N.), PETRAN (A.), MÜLLER (G.) et MANEA (V.), 1962. — *Égologiceskie issledova — nia Cernogo Moria.* — *Rev. Biol. Acad. R.P.R.*, 7 (4).

- BORCEA (I.), 1928. — Nouvelles observations sur la faune côtière du littoral roumain de la Mer Noire. — *Ann. Se. Univ., Jassy*, **15**.
- 1931. — Nouvelles contributions à l'étude de la faune benthonique dans la Mer Noire, près du littoral roumain. — *Ann. Se. Univ. Jassy*, **16** (3-4).
- GRINBART (S.B.), 1937. — Materiali do vivcennia zoobentosu Odeskoj jatoki Cernogo moria. — *Tru. Odesk. derj. un-tu. biol.*, **2**.
- 1949. — Zoobentos Odesskoj Zamoku. — *Prati Odessk. derj. Univ.*, **28**, **4** (57).
- GROSSU (N.AL.), 1962. — Bivalvia. — *Fauna R.P.R.* **3** (3), *Ed. Acad. R.P.R.*
- JAECKEL (S.), 1954. — Zur Kenntnis der Meeres — und Brackwasser — Mollusken von Varna (Bulgarien). — *Hydrobiol.*, **6**.
- KARPEVITCH (A.F.), 1960. — Razvitie *Corbulomya maeotica* MIL. v azvskoi i aralskoj vode. — *Inform. sbornik VNIRO* **9** M., Gosplan SSSR.
- 1964. — Osobennosti razmnoženia i rosta dvustvortchatih molliuskov solonovatovodnih morei SSSR. — *Ekol. bespozvonotchnih iujnih morei SSSR, Acad. Nauk. SSSR Moskva Izd. « Nauka »*.
- MARKOVSKI (I.M.), 1955. — Fauna nevertebratelor din cursurile inferioare ale rîurilor Ucrainei, condițiile sale de existență. Partea a II-a, Apele bratului și deltei Chilei. — *Ак. N. R.S.S.S. Ukr. Kiev*.
- MILACHEVITCH (K.O.), 1908. — Lista molustelor colectate de S.A. Zernov în 1908 în partea de NW a Marii Negre pe vaporul « Akad. Berj ». — *Bul. Se. Petersb.*, **5**.
- 1916. — Molliuski Cernogo i Azovskogo morei. Fauna Rossii i sopreselinih stran. Molliuski ruskih morei. **1**.
- STARK (I.N.), 1955. — Nekotoree dannie po biologii Corbulemii i drugih Molliuskov. — *Tr. Azov. Cern. Nau. Isled. Inst. Morsk. Ribn. Hozjai. i Okeanogr.*, **16**.
- VATOVA (A.), 1961. — Sulla Zoocenosi Lentidium delle acque peciloaline del Mediterraneo. — *R.C. classe Scien. fis. matem. e nat. Acad. Naz. Lincei*, ser. **8**, **31** (5).
- VINOGRADOV (K.A.), 1956. — K. biologii severo-zapadnoi tchiasti Cernogo Moria. — *Akad. Nauk. SSSR. Zool. Journ.*, **35** (4).
- VOROBIEV (N.P.), 1949. — Bentos Azovskogo Moria. — *Tru. Az. Cern. Nauk. iss. Inst. Morsk. ribno. Hozjai. i okean.*, **13** Krîmizd.
- ZAKUTSKI (N.P.), 1963. — Nobicinaia plotnosti molliuska *Aloidis maeotica* (Mil.) v Odesskom zalive. — *Zoolog. jurn. Akad. Nauk. SSSR*, **43** (10).
- ZAGOROVSKI (N.) et RUBINSTEIN (D.), 1916. — Materiali k sisteme biotzenozov Odesskogo zaliva. — *Zap. Obs. Sels. Hoz. Juj. Rossii*, Odessa, **86** (1).
- ZERNOV (S.A.), 1912. — Problema studiului vietii din Marea Neagra. — *Zap. Akad. N.*, **8** ser. 33 (1).
-