

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

Année 1905

—
(NOUVELLE SÉRIE)
—

TOME CINQUANTE-DEUXIÈME

LYON
H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS
19, RUE HAUTEFEUILLE

—
1905

FAUNULE MALACOLOGIQUE


QUATERNAIRE RÉCENT

DE NICE (Alpes-Maritimes)

PAR

M. CAZIOT

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.



La ville de Nice occupe actuellement, sur la rive droite du Paillon, une surface qui, il y a seulement quarante-cinq ou quarante-sept ans, était couverte de prés, de jardins maraîchers et potagers, de plants de jujubiers, orangers ou grenades, offrant à la vue une luxuriante végétation. Toute cette plaine était arrosée par beaucoup de petits cours d'eau et par de nombreuses sources disséminées sur toute sa surface; sources qui conduites par une infinité de canaux, servaient à l'arrosage.

Le Paillon n'était pas alors endigué et presque toujours à sec pendant l'été, il grossissait démesurément au moment de la fonte des neiges et surtout en temps de pluie et d'orage, roulant avec une impétuosité effroyable de gros blocs de pierre et des arbres déracinés. Il servait, en 1826, à arroser les terres circonvoisines et à faire mouvoir un nombre considérable de moulins à huile et à farine et les machines de quelques fabriques de papier grossier (Risso).

C'est sur ce vaste delta que se sont bâties de nombreuses demeures, de somptueux édifices, de splendides villas, qui constituent le Nice actuel; tous reposent sur des lits d'argiles, plus ou moins épais, sur et sous lesquels coulent les eaux fournies par les nombreuses sources dont l'énumération serait oiseuse.

Ce delta a environ 3 kilomètres de largeur sur une profondeur égale, borné et limité à l'est par les hauteurs des mont Boron, mont Alban et mont Vinaigrier; à l'ouest par les hauteurs de la Mantega et de Saint-Philippe, et se prolonge au nord, de chaque côté de la colline de Cimiez, suivant les vallées du Paillon, ainsi que l'indique nettement la carte géologique des Alpes-Maritimes de M. L. Bertrand.

Chaque fois que l'on construit une habitation ou un édifice quelconque, on met à nu ces argiles qui renferment une faune particulière, différente de celle actuelle et toute composée d'espèces terrestres et fluviatiles, avec de très rares coquilles marines dans le voisinage immédiat de la mer, près du port.

Leur épaisseur est grande et varie suivant les points de la surface, du moins nous le présumons, car malgré toutes les recherches effectuées à ce sujet, malgré toutes les démarches que nous avons faites, nous n'avons pu obtenir que le résultat de deux sondages, l'un effectué dans les terrains appartenant à la Compagnie du gaz, qui nous a été communiqué très gracieusement par l'ingénieur, M. Defly Dieudé; l'autre à la brasserie Masséna, dans la rue de la République, sur la route de Turin, dans le voisinage immédiat du Paillon. Les coupes verticales de ces deux sondages ont une très grande analogie entre elles; On donne ci-après une de ces coupes montrant des dépôts alternatifs d'argiles bleues ou noires et de tourbe en voie de formation à 23 et 25 mètres de profondeur; dernier dépôt dont la production est déterminée par certaines conditions physiques extérieures telle que : un climat humide, une eau tout à fait limpide et *l'absence de fortes chaleurs*.

Ces argiles non mélangées de cailloux dénotent un régime calme et non torrentueux, comme actuellement on le constate dans le lit même du torrent, sujet à des crues subites et roulant de gros cailloux. A l'époque où ces argiles ont été déposées, de grandes forêts couvraient tous les flancs et les hauteurs des montagnes environnantes, et les cours d'eau ne pouvaient transporter que les dépôts argileux qu'ils rencontraient sur leur passage. Les guerres, qui ont ravagé les contrées, ont puissamment contribué à leur destruction.

Les Romains y ont souvent mis le feu, mais les causes de destruction ont été peut-être moins funestes que les défrichements

inconsidérés qui ont été faits dans la suite. Les parties sur lesquelles s'élevaient ces forêts majestueuses n'offrent plus à la vue que des rochers arides et de profonds ravins; de là sont venus les avalanches terreuses et pierreuses, la déviation des vents et le changement de température qu'accuse l'étude de la faune que ferment ces argiles.

Toutes les coquilles recueillies avaient été soumises à la détermination du savant regretté M. Locard. La mort est venue le surprendre pendant ce travail! Malgré la divergence de vues que nous avons sur la validité de beaucoup de formes qu'il a élevées au rang d'espèces, je me fais un devoir de signaler toutes celles qu'il avait reconnues, complétant son travail par l'énumération des espèces que j'ai recueillies depuis le moment où je lui avais envoyé cette faune à étudier¹ par l'aimable intermédiaire de mon collègue et ami, M. Depéret.

COUPE VERTICALE DU SONDAGE

DANS LES TERRAINS DE LA COMPAGNIE DU GAZ DE NICE

(Route de Gênes)

Dépôt dans lesquels ont été recueillies les coquilles relatées ci-après :

Mètres

2 »	Terre végétale.
3 50	Terre argileuse.
4 50	Argile bleue.
0 50	Argile noire.
3 50	Argile bleue.
0 20	Tourbe.
8 80	Argile bleue.
7 »	Tourbe en voie de formation.
1 50	Gravier gréseux.
0 50	Grès.
<u>32 »</u>	<u>Eau claire et limpide.</u>

L'eau claire se trouve à 30 mètres à la Brasserie Masséna.

¹ Celles-ci sont désignées par un astérisque.

LISTE RAISONNÉE DES ESPÈCES

- Succinea Italica**, JAN. — Rue Vernier. Petite espèce Italienne, inconnue dans les environs de Nice.
- **oblonga**, DRAP. — Rue Gubernatis. Forme assez commune du Centre et de l'Est.
 - **humilis**, DROUËT. — Rue Vernier. Forme du Centre et de l'Est.
 - **elegans**, RISSO. — Boulevard Victor-Hugo. Commune à Nice.
- Hyalinia ollioulensis**, BOURGUIGNAT. — Place Saluzzo. Toute la Provence, remonte jusqu'à Lyon.
- **Blauneri**, SCHUTTLEWORTH. — Boulevard Victor-Hugo, rue de Paris.
- Helix aperta**, BORN. — Port Est de Nice, place Saluzzo, boulevard Beaulieu, rue Diderot, boulevard Victor-Hugo. Petite forme ne dépassant pas 0,025 de hauteur. C'est le *Cantereau* des Niçois.
- **aspersa**, MÜLL. — Place Saluzzo, port Est de Nice, boulevard Rambardi, rue Diderot, boulevard Victor-Hugo. Variété *minor*. Espèce partout commune,
 - **vermiculata**, MÜLLER. — Aux mêmes stations que l'*Helix aspersa*, et dans l'avenue Beaulieu. Forme bien typique, mais en général de taille médiocre. Espèce très répandue dans toute la région méridionale.
 - **memoralis**, LINNÉ. — Brasserie Masséna et avenue de Beaulieu. Deux variétés *minor* et surbaissée, plus petites que le sont beaucoup d'h. *hortensis* laquelle ne se trouve actuellement ni en Provence ni en Italie.
 - **subaustriaca**, BRGT. — Boulevard Rambardi. Espèce plus particulièrement cantonnée dans le Nord, le Centre et l'Est, existant toutefois dans le Nord du département des Alpes Méridionales.
 - **pisanella**, SERV. — Rue Diderot. Un seul échantillon très peu typique.
 - **Gemenelea**, RISSO. — Place Saluzzo, boulevard Victor-Hugo. Très rares échantillons, plus petits et plus déprimés que le type. Commune dans tout le Midi.
 - **carthusiana**, MÜLL. — Place Saluzzo. Un seul échantillon de taille assez petite. Commune partout, ayant donné naissance à plusieurs formes bien distinctes que nous n'avons pas rencontrées dans les argiles.

- Helix obvoluta**, MÜLLER. — Rue Diderot. Un seul échantillon. Espèce partout commune et qu'on trouve aux portes de Nice dans la région montagneuse.
- **pulchella**, MÜLL. — Rue Vernier, gare du Sud, avenue de Beaulieu. Espèce commune partout, semblant avoir précédé l'*Helix costata* de même taille, mais ornée de costulations longitudinales.
 - **rugosiuscula**, MICH. — Port à l'Est de Nice. Répandu en Provence, inconnu à Nice.
 - **conspurcata**, DRAP. — Port à l'Est de Nice, rue Gubernatis. Forme commune partout dans la région méridionale.
 - **congentilis**, LOCARD. — Place Saluzzo. Du groupe de la précédente, vit dans le Midi.
 - **unifasciata**, POIR. — Place Saluzzo, boulevard Victor-Hugo, avenue de Beaulieu. Très commune dans les environs de Nice.
 - **acosmeta**, BRGT. — Boulevard Rambardi. Du genre de l'*Helix neglecta*. Ne vit pas à Nice.
 - **ericetorella**, SERV. — Place Saluzzo, avenue de Beaulieu. Forme voisine de la précédente.
 - **ericetorum**, MÜLL. — Place Saluzzo. Un seul échantillon bien typique, n'existant pas actuellement dans la région.
 - **leviculina**, Loc. — Place Saluzzo, avenue de Beaulieu. Une des nombreuses variabiliana du groupe de l'*Helix Terveri*, pour M. Locard.
 - **ademata**, BRGT. — Place Saluzzo, rue Gubernatis. *Variabiliana* signalée à Menton, assez commune en Provence, acclimatée aux environs de Paris.
 - **avenlonensis**, BRGT. — Port Est de Nice, boulevard Rambardi, Victor-Hugo, place Saluzzo. Espèce la plus commune parmi les variabiliana porcelainisées. Commune en Provence, rare à Nice.
 - **fera**, LET., BRGT. — Rue Vernier, rues Lunel, Diderot et Gubernatis, boulevard Victor-Hugo. Commune dans toute la Provence, remonte jusqu'à Lyon. Nous la trouvons aussi à Nice (cimiez).
 - **grannonensis**, BRGT. — Port Est de Nice, rue Gubernatis, avenue de Beaulieu. De taille encore plus petite que le type, pas rare en Provence, ne vit pas actuellement à Nice.
 - **canovasiana**, SERV. — Place Saluzzo. Bien conforme au type, mais de taille aussi plus petite. Vit en Provence et dans les environs de Nice.

- Helix mucinina**, BRGT. — Place Saluzzo, boulevard Victor-Hugo, Rambardi, avenue de Beaulieu. Toujours de petite taille constituant une *variété minor* bien définie ; vit dans tout le Midi.
- **mendozæ**, SERV. — Rue Gubernatis, rue Lunel, avenue de Beaulieu, place Saluzzo. Même observation que pour la forme précédente, toutefois il est à remarquer que l'extension géographique de cette coquille est aujourd'hui plus particulièrement septentrionale, le long des côtes de la Manche.
- Cochlicella acuta**, MÜLL. — Rue Gubernatis, gare du Sud, boulevard Rambardi, Victor-Hugo, avenue de Beaulieu, place Saluzzo, etc., partout en quantité. Avec M. Fagot, nous avons conservé la dénomination de *Müller*, à la forme relativement courte et ventrue si répandue dans tout le Midi, conservant le nom de *Barbara* à la forme cylindro-conique. Ils sont bien typiques, peu colorés et de taille assez faible.
- Rumina decollata**, LINN. — Partout en abondance, de petite taille, peu répandu à l'époque quaternaire ; vit de nos jours dans toute la région méridionale.
- Zua Locardi**, POLLONERA. — Place Saluzzo. Bien caractérisée. Cette espèce ne vit que sur les sommets alpestres, depuis le mont Genis jusque dans le Nord de l'Italie.
- Cœcilianella acicula**, MÜLLER. — Boulevard Rambardi, port Est de Nice, rue Vernier, avenue de Beaulieu. Forme normale ; on la retrouve aujourd'hui presque partout.
- Isthmia muscorum**, DRAP. — Gare du Sud. Paraît rare ; forme normale, mais plus grande. De nos jours, commune partout, plus rare pourtant dans le Nord.
- Vertigo pusilla**, MÜLL. — Gare du Sud. Forme normale, vivant de nos jours un peu partout.
- Cyclostoma elegans**, MÜLLER. — Boulevard Rambardi, Victor-Hugo, rue Diderot, port Est de Nice. Commune partout.
- **Lutetianum**, BRGT. — Avenue de Beaulieu, boulevard Victor-Hugo. Même taille que le *Lutetianum*, vivant actuellement à Nice, où il est très commun.
- Cyclostoma Sulcatum**, DRAP. — Rue Gubernatis, boulevard Victor-Hugo. Très rare, de forme normale bien découpée. Ne vit plus actuellement dans les Alpes-Maritimes.
- Limnea palustris**, MÜLLER. — Boulevard Victor-Hugo. De forme normale, mais de petite taille. On suit, dans le sous-sol de la

demeure en construction (1904), la trace du cours d'eau où vivait cette espèce si commune partout actuellement.

Limnea fusca, C. PFEIFFER. — Port Est de Nice. Pas très typique, assez rare en France.

— **Rochi**, FER. PÈRE. — Rue Diderot. De forme plus petite ; assez commune dans les Alpes-Maritimes comme les deux suivantes.

— **succinea**, NILS. — Port Est de Nice, place Saluzzo.

— **Lacustrina**, SERV. — Port Est de Nice. Vit dans l'Est de la France et dans les Alpes-Maritimes, sur les hauteurs.

— **Limbata**, ZIEGLER. — Port Est de Nice. Assez conforme au type, mais de petite taille ; se rencontre un peu partout, surtout dans l'Est. Vit sur les bords du Var.

— **Turriculata**, HELD. — Place Saluzzo. Assez petit, mais d'un galbe moins effilé. Nous retrouvons aujourd'hui cette même forme, surtout dans le Nord et l'Est.

Planorbis umbilicatus, MÜLLER. — Port Est de Nice. Deux échantillons pas adultes ; de petite taille, néanmoins bien caractérisés ; commune partout.

Vivipara contacta, MILLET. — Rue Diderot. C'est le seul point où nous avons recueilli cette espèce qui ne vit plus dans les Alpes-Maritimes.

Bythinia Sebethina, BLANC. — Rue Lunel, avenue de Beaulieu, boulevard Victor-Hugo. De taille plus faible et d'un galbe un peu moins allongé ; assez commune actuellement au Ray, près Nice.

— **allopoma**, WEST. — Port Est de Nice, gare du Sud, place Saluzzo, avenue de Beaulieu. Jolie petite forme, commune actuellement dans les fossés de Californie, près l'embouchure du Var.

Nous signalerons, en outre, soit au boulevard Rambardi, soit au port Est de Nice, la présence d'assez nombreux opercules détachés qui doivent, très vraisemblablement, appartenir à cette dernière espèce. Ils ont, en général, une forme arrondie qui semble bien convenir à l'allure normale de l'ouverture de cette Bythinée.

Valvata fluviatilis, COLB. — Port Est de Nice. Nous connaissons cette intéressante forme, un peu partout, surtout dans le Nord et dans l'Est.

— **obtusa**, BRARD. — Boulevard Rambardi, port Est de Nice. Espèce bien caractérisée, mais de petite taille ; de nos jours, elle habite les mêmes régions que l'espèce précédente.

Valvata compressa, Loc. — Port Est de Nice. Vit, comme les deux espèces précédentes, dans le Nord et l'Est; descendant bien rarement au Sud de Lyon.

Actuellement, on ne trouve vivant dans les Alpes-Maritimes que les variétés *piscinalis* et *depressa*, près de l'embouchure du Var.

Pisidium Casertanum, POLI. — Port Est de Nice, boulevard Victor-Hugo, rue Diderot. Echantillons bien caractérisés, répondant à une variété minor. Assez commun à l'embouchure du Var.

— **pulchellium**, JENNYNS. — Port Est de Nice. On ne le trouve maintenant que dans les environs de Grasse.

Débris de corps ligneux. Poteries. — Une perle de collier, comme le D^r Guebhard en a recueilli près de Grasse¹, une fusaiole. Rue Gubernatis, boulevard Victor-Hugo, avenue de Beaulieu.

L'étude de cette faunule a conduit M. Locard à relever plusieurs observations que nous signalons ci-après, avec celles que nous avons faite pour la région que nous habitons et dont nous étudions la faune terrestre et fluviatile depuis quelques années :

1^o Elle comprend, à ce jour, un total de 53 espèces, bien distinctes, soit 37 gastropodes terrestres, 14 gastropodes aquatiques et 2 lamellibranches seulement; elle ne renferme pas d'espèce des eaux saumâtres et pour ainsi dire pas d'espèces marines (seuls quelques *Cerithium* ont été recueillis, à la place Saluzzo.)

2^o Toutes les formes appartiennent en tant qu'espèces à la faune malacologique vivante en France; mais un certain nombre n'existent plus dans les Alpes-Maritimes. Plusieurs d'entre elles comme les *Succinea humilis*, *oblonga* : *valvata fluviatilis*, *valvata obtusa* et *valvata compressa*, *zua Locardi* ont de nos jours un habitat normal notablement plus septentrional, remontant et dépassant la région centrale du bassin du Rhône. En général, les échantillons sont assez bien conservés; mais leur degré de fossilisation n'est pas absolument identique pour tous les échantillons; il doit dépendre d'influences locales que nous ne saurions préciser.

3^o Si tous les échantillons sont spécifiquement semblables à ceux

¹ Caziot. Faune du tumulus de Saint-Christophe, près Grasse. *Feuille des jeunes naturalistes*, août 1894.

de la faune actuelle, ils se présentent dans le quaternaire récent de Nice, à l'état de *Var. Minor* bien nettement définies; ils devaient donc vivre dans un milieu moins favorable à leur développement que le milieu actuel; d'autre part, les différences individuelles qu'ils peuvent manifester dans une même colonie sont toujours plus accusées et plus sensibles que dans la faune actuelle; c'est là le propre de toute espèce en voie de formation et dont le type définitif n'est point encore parfaitement fixé; M. Locard a maintes fois observé, dit-il, ce fait important, en comparant des colonies quaternaires avec les colonies actuelles d'un même pays.

4° D'une manière absolue, toutes les espèces normalement un peu grandes de la faune actuelle, aussi bien pour la faune terrestre que pour la faune des eaux douces, font défaut; c'est à peine si nous en excepterons les *Helix aspersa* et *vermiculata* qui sont représentées par des formes minor. La plus grande partie de la belle faunule des Alpes-Maritimes est donc d'origine relativement toute récente.

5° Dans son ensemble, la faunule quaternaire, comparée à celle que nous observons actuellement, présente de grandes lacunes qu'il importe de signaler: nous remarquerons d'abord le petit nombre de *Hyalinées*, alors que ce genre est beaucoup plus répandu dans toute la région.

Le genre *Leucochroa*, si commun de nos jours, paraît faire défaut. Il en est de même du groupe des *Helix elegans* avec les *Helix Niciensis-Niepei*, les helix du groupe *Cespitum*; espèces excessivement caractéristiques de la faune actuelle des Alpes-Maritimes. Dans d'autres groupes, les hispides, par exemple, sont très rares, mais on peut en attribuer la cause à la délicatesse de leur test. Dans cette même faunule, nous voyons apparaître quelques petites espèces de la grande famille des *Variabiliana*, qui prendra, plus tard, une extension considérable dans la faune actuelle. D'autre part, nous avons à faire remarquer l'absence complète de toutes clausilies, aujourd'hui si communes dans la région et un peu variées dans les mêmes stations. Enfin, comme cela s'observe presque toujours dans les faunes malacologiques quaternaires, les Lamellibranches sont réduits à deux espèces de *Pisidium*. Les *Unios*, *anodontes* font défaut, comme de nos jours d'ailleurs, quoiqu'ils existent dans le département voisin du Var.

6° Avec ces quelques données, on peut, à grands traits, rétablir le paysage orographique qui abritait la faunule que nous venons de passer en revue. Le sol parsemé de quelques rares arbrisseaux, peu développé, donnait pourtant asile à de nombreuses hélices ; il était découpé par de petites lacs peu importants, renfermant des colonies de Limnées et de Planorbes, tandis que sur les plantes du voisinage, grimpaient les Succinées ; de petits cours d'eau, au débit lent, recevaient les Bythinies et les Valvées.

Le développement des plantes qui donnent de la tourbe, exigeant le libre accès du grand air, il devait exister des surfaces sans aucune plante pouvant donner de l'ombrage. Elle devait se former dans le voisinage des sources, dans une eau parfaitement limpide ; et toutes les eaux étaient à saveur absolument douce, n'ayant absolument aucun rapport avec la mer qui devait les avoisiner et où leurs eaux devaient se déverser. L'allure du sol était donc certainement différente de celle que nous observons aujourd'hui.

La température était, d'autre part, certainement moins douce que de nos jours ; l'existence de la tourbe qui exige une température de moyenne annuelle comprise entre 6 et 8 degrés centigrades en est une preuve certaine, car celle-ci est actuellement de 14 degrés environ. Puis, la présence des *Succinea oblonga*, *humilis*, des différentes Valvées, le démontre surabondamment. Cette température devait sensiblement se rapprocher de celle de la région lyonnaise. Plus tard, à la fin de cette période, la température remonte un peu pour atteindre la moyenne actuelle ; sous son action bienfaisante la faune se multiplie, les espèces septentrionales remontent vers le Nord et l'Est ; à ce paysage disparu, dernier souvenir des temps géologiques, succède enfin le riant paysage qui nous est donné d'admirer chaque jour.

Les dépôts stalagmitiques terrestres des brèches de Menton, du cap d'Aggio, du cap Roux, du col de Villefranche-sur-mer, de Rauba. Capeu, à helix *Paretiana*, *zonites herculeus*, *hyalinia olivetorum* et espèces éteintes ou ne vivant plus en France, sont indubitablement d'une époque plus réculée et doivent être rapportés au quaternaire ancien.