BULLETIN

DES

LABORATOIRES DE GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, GÉOPHYSIQUE
ET DU MUSÉE GÉOLOGIQUE

DE

L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE
(SUISSE)

BULLETIN N° 227

Françoise et Marcel BURRI

LES FAUNES MALACOLOGIQUES POST-GLACIAIRES DE LAUSANNE (ST. LAURENT)

1977

LES FAUNES MALACOLOGIQUES POST-GLACIAIRES DE LAUSANNE (ST.LAURENT)

par

Françoise et Marcel BURRI

INTRODUCTION

Au printemps 1969, des travaux effectués à la rue St. Laurent à Lausanne, pour les fondations d'un bâtiment, ont pénétré dans une assise argileuse et ont ouvert une bonne coupe dans des formations post-glaciaires. Au siècle passé déjà des fouilles avaient été suivies dans ce même quartier et des formations identiques avaient été siglalées (DE LA HARPE 1876, RENEVIER 1861). La bonne qualité du chantier de 1969 a permis de bien échantilloner cette coupe qui montrait, de haut en bas à partir de la cote 495,5 m:

- 1 m de remblais artificiels
- 35 cm de tourbe
- 40 cm de craie lacustre
- 87 cm d'argile grise enrichie en carbonate par la présence de characées, localement très sombre et riche en matière organique
- 90 cm d'une alternance d'argile et de silt en couches centimétriques
- 10 cm de graviers morainiques sableux
- une épaisseur inconnue (10 cm visibles) de moraine de fond rhodanienne.

Il s'agit d'une sédimentation dans un petit lac périglaciaire, en eau tranquille. Le barrage de retenue de cette modeste nappe d'eau se situe dans la région de la place Bel-Air et fut observé au début du siècle (RENEVIER 1900). Le soubassement molassique est partout très proche: de nouvelles fouilles

dans le même quartier l'ont montré depuis. Les dimensions de ce lac étaient très modestes: quelques dizaines de mètres dans sa plus grande longueur

AGE DES SEDIMENTS

M.-J. GAILLARD et B. WEBER (1977) ont fait une analyse très détailléé du contenu sporo-pollinique (M.-J. GAILLARD) et des macrorestes (B. WEBER) de ces sédiments. Grâce à cette étude très fouillée, l'âge de cette formation est connu avec une très bonne précision (2ème et 3ème colonne du tableau).

Toute la sédimentation argileuse est contemporaine du Dryas ancien inférieur: elle fait donc suite à la disparition du glacier. Le réchauffement de Bolling se traduit par l'apparition de la craie lacustre. Le refroidissement du Dryas ancien supérieur est peu sensible dans la région, caché dans notre cas par le changement de la sédimentation: la tourbe se traduit dans les diagrammes polliniques par une augmentation des herbacées sans signification climatique. En revanche, l'apparition d'espèces plus thermophiles au sommet de la couche de tourbe permet de localiser assez bien le réchauffement de l'Allerod.

La qualité des résultats obtenus par ces auteurs justifiait l'étude des faunes abondantes de ces sédiments.

LES FAUNES

Nous avons trié 29'629 individus: la faune est donc abondante. Les premiers niveaux sont très pauvres. Les conditions s'améliorent avec la fin de la sédimentation varvée d'argile et de silt. Dans la craie les individus pullulent: les échantillons 13, 14 et 15 représentent à eux seuls le 81% du tout.

Par ordre de fréquence, les espèces suivantes ont été déterminées

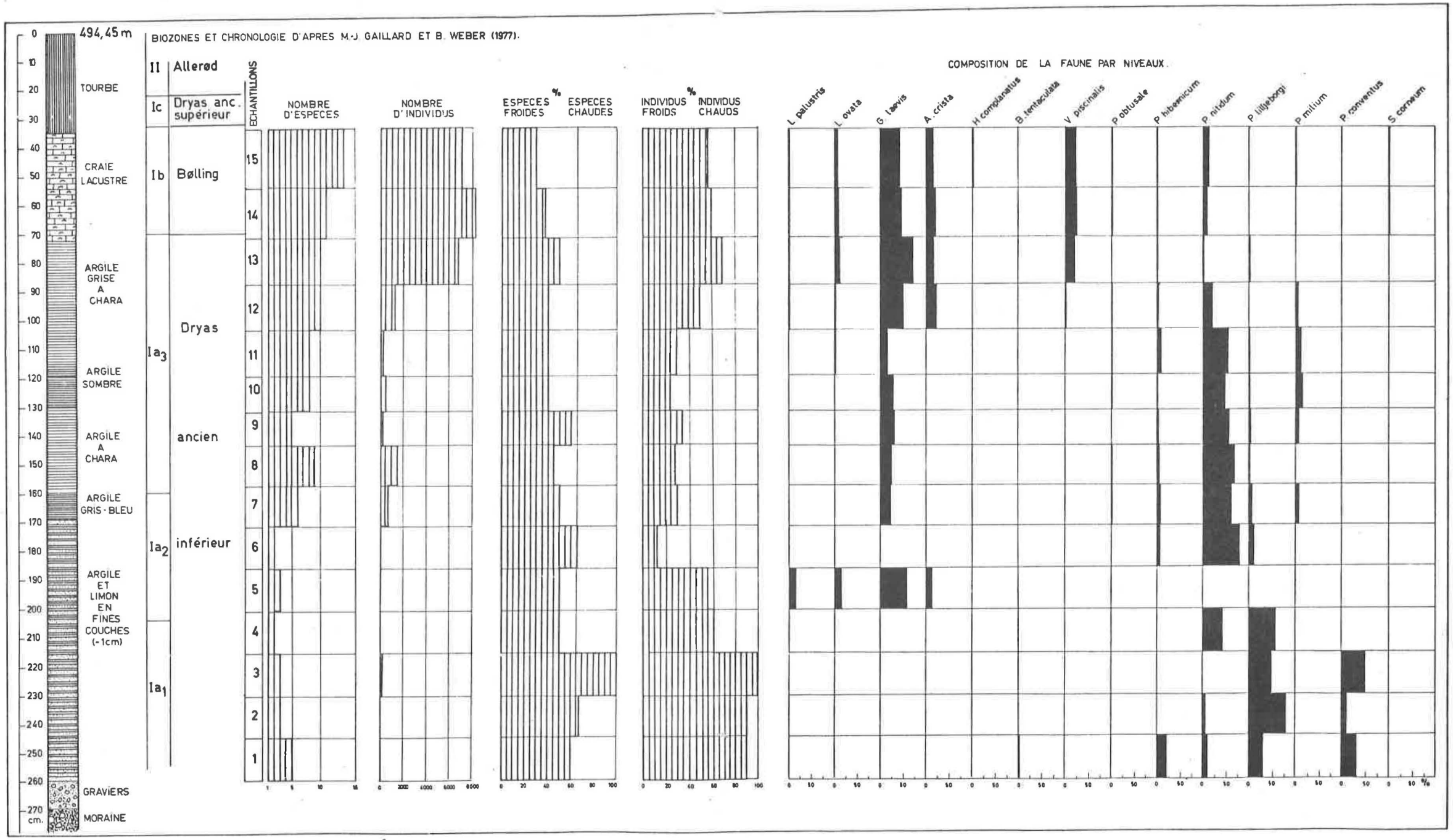
Gyraulus laevis (ALDER)
Valvata (Cincinna) piscinalis var. alpestris (BLAN)
Pisidium nitidum JEN.

Armiger crista (LIN.)
Lymnea (Radix) ovata (DRAP.)
Pisidium milium HELD.
Hippeutis complanatus (LIN.)
Lymnea (Galba) palustris (MULLER)
Pisidium hibernicum WESTERL.
Pisidium lilljeborgi CLESS.
Pisidium obtusale (PFEIF.)
Pisidium conventus CLESS.
Valvata (Valvata) cristata (MULLER)
Sphaerium corneum (LIN.)
Pisidium casertanum (POLI)
Lymnea (Galba) truncata (MULLER)
Succinea (Succinella) oblonga (DRAP.)
Lymnea (Lymnea) stagnalis (LIN.)
Vertigo (Vertigo) antivertigo (DRAP.)
Vertigo parcedentata (BRAUN)
Bythinia (Bythinia) tentaculata (LIN.)
Achantinula aculeata (MULLER)
Limax

Cette association est presque exclusivement aquatique et littorale, ce qui confirme les données de la sédimentologie. Il y a de rares éléments allochtones: *S. oblonga, V. antivertigo, A. aculeata,* qui sont hydrophyles, et un individu silvatique, *V. antivertigo.*

C'est une faune froide. Nous avons essayé d'établir un graphique des espèces et des individus chauds et froids. Dans les formes froides nous avons rangé celles qui sont absentes de la faune littorale actuelle: *V. piscinalis, var. alpestris, G. laevis, A, crista, L. ovata, P. conventus, P. hibernicum, P. lilljeborgi,* On aurait pu y inclure *P. nitidum*, mais sa présence ou son absence sont surtout liées aux conditions du milieu: l'installation des characées le fait fuir, tout comme *P. lilljeborgi* d'ailleurs.

Certains éléments pourtant anciens manquent ou sont très rares: *B. tentaculata, P. carinatus et P. casertanum.*


494,45 m
TOURBE
CRAIE LACUSTRE
ARGILE GRISE A CHARA
ARGILE SOMBRE
ARGILE A CHARA
ARGILE GRIS-BLEU
ARGILE ET LIMON EN FINES COUCHES (~1cm)
GRAVIERS
MORAINE
cm.
BIOZONES ET CHRONOLOGIE D'APRES M.-J. GAILLARD ET B. WEBER (1977).
II Allerød
Ic Dryas anc. supérieur
Ib Bølling
Ia3
Ia2
Ia1
Dryas
ancien
inférieur
ECHANTILLONS
NOMBRE D'ESPECES
NOMBRE D'INDIVIDUS
ESPECES FROIDES %
ESPECES CHAUDES
INDIVIDUS FROIDS %
INDIVIDUS CHAUDS
COMPOSITION DE LA FAUNE PAR NIVEAUX.
L palustris
L ovata
G laevis
A crista
H complanatus
B tentaculata
V piscinalis
P obtusale
P hibernicum
P nitidum
P lilljeborgi
P milium
P conventus
S corneum

Cette association ne se trouve plus dans le bassin lémanique. Elle montre par contre une certaine analogie avec des faunes actuelles du bord oriental de l'Europe centrale. Elle atteste un climat continental assez clément.

Ces informations sont tirées des études de J. FAVRE (1927) qui restent le travail de base pour tous ceux qui s'intéressent à la malacologie de notre région. C'est encore sa clef de détermination qui est utilisée pour les Pisidium. A ce propos, signalons des arêts de croissance très marqués chez tous les individus provenant des niveaux inférieurs: les hivers devaient être extrèmement rigoureux. De plus il y a de nombreuses formes intermédiaires montrant des caractères communs à *P. nitidum* et à *P. milium*. Hybridations? Adaptations? La détermination de ces formes nous a posé de nombreux problèmes qui n'ont sans doute pas tous été résolus de manière satisfaisante. Ceci est d'ailleurs sans grande importance quant aux interprétations climatiques.

Signalons aussi quelques monstruosités chez les Gastéropodes (0,3%). Il s'agit d'enroulements aberrants, contorsionnés, de tours décollés, de bouches renversées ou dilatées chez *G. laevis*, *V. piscinalis* et *A. crista*.

Toutes les autres informations concernant ces espèces et leur répartition sont contenues dans le tableau général

CONCLUSIONS

En soi, une étude de ce genre est décevante. Elle donne la fréquence des formes dans un lac où les conditions locales sont plus déterminantes que les conditions climatiques générales. Cependant la position chronologique de ces associations, grâce à la palynologie, est intéressante. D'après les seuls travaux de J. FAVRE, cette faune aurait été attribuée au Boréal. Or elle est beaucoup plus ancienne et remonte jusque vers 13'000 BP. Toutes les faunes boréales de FAVRE sont-elles aussi anciennes?

D'autres études du même genre permettront de se faire une idée plus précise du peuplement de nos lacs et, peut-être de mettre au point un outil stratigraphque.

En terminant, nous remercions tous ceux avec lesquels nous avons travaillé, et tout particulièrement le directeur du Musée géologique, Marc WEIDMANN, qui nous a fourni toute une série de renseignements sur la région lausannoise.

BIBLIOBRAPHIE

DE LA HARPE , Ph. 1876. *Tourbes glaciaires à Lausanne.*- Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 14.

FAVRE, J. 1927. *Les Mollusques post-glaciaires et actuels du bassin de Genève.*- Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève, 40, 3.

GAILLARD, M.-J. 1977. *Contribution à l'étude du tardiglaciaire du bassin lémanique.- Diagramme pollinique.* Bull. Soc. Suisse de Botanique, Sous presse.

RENEVIER, E. 1861. *Surface molassique à poli glaciaire à la rue Chaucrau.*- Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 7.

- 1900. *Tranchée glaciaire sous la Place Bel-Air à Lausanne.*- Eclog. Geol. Helv. 6.

WEBER, B. 1977. *Contribution à l'étude du tardiglaciaire du bassin lémanique.- Etude des macrorestes végétaux.*- Bull. Soc. Suisse de Botanique, sous presse.