



MELANGES

PAUL

LIBOIS



CASTELNUOVO
EMMA

REGARDS EN ARRIERE ET EN AVANT

J'ai connu deux Paul Libois: l'un, jeune étudiant, et l'autre, que j'oserais dire encore plus jeune, mais désormais déjà maître.

Le premier suivait des cours de perfectionnement à l'Université de Rome sous la direction de Guido Castelnuovo et de Federigo Enriques: c'était dans les années '30. Je me souviens peu de lui: il s'agissait d'un jeune homme timide mais intelligent et fier, venu de Belgique, d'après ce que j'avais entendu dire. Je me souviens mieux de lui pendant le Congrès d'Histoire des Sciences, toujours à Rome, en 1935. J'étais alors étudiante de Mathématiques à l'Université de Rome: je me rappelle ce jeune professeur, gai et désinvolte dans un pays, l'Italie, qui était déjà "son" pays.

Je le revois aussi-et cette fois le souvenir est tout à fait clair- à son premier voyage à Rome après la guerre: on était en 1946. Il avait passé un très long après-midi dans notre maison, avec mes parents. Très fort et politiquement formé, il avait parlé longuement de la Résistance en Belgique, avec une grande sérénité, comme s'il s'agissait d'une période tout à fait naturelle. Mes souvenirs du "premier" Libois s'arrêtent ici.

Le "second" Libois, qui pour moi est infiniment plus important; je l'ai connu par hasard....

Au mois de septembre 1949 j'étais au Centre International d'études pédagogiques de Sèvres (France) pour une réunion des "Classes Nouvelles". C'était la première fois que je participais à une réunion à l'étranger: on m'avait invitée à cause de mon livre "Geometria intuitiva" qui venait de paraître. A un bref exposé sur les idées qui m'avaient conduite à écrire ce petit manuel pour les enfants avait fait suite une réaction...peut-être un peu exagérément forte: on m'accusait, entre autres, de "faire une mathématique par les mains sales". J'ai été frappée, dans ce climat contestataire, de l'intervention calme et solide d'un jeune homme qui soutenait les mêmes idées didactiques que moi. Pourquoi?

Après quelque temps je recevais à Rome une lettre de Paul Libois: "c'était évident-disait-il-que je m'étais retrouvée en famille: ce jeune homme était en effet son élève et il était donc imprégné des idées de nos maîtres".

C'est à partir de la fin de cette année '49 que j'ai eu, que nous avons eu, en Italie, un nouveau maître. Après quelques années commençaient les voyages-visites aux expositions de l'Université Libre de Bruxelles et de l'Ecole Decroly. C'est là qu'on a formé des générations d'enseignants italiens, c'est là que se sont liées d'étroites amitiés par un étroit travail en commun. De ces expositions de Bruxelles l'idée est venue de nos expositions en Italie, à Rome. Et les étudiants d'ici et de là se sont mêlés en expositions-itinérantes.

Professeurs jeunes et moins jeunes, étudiants d'Université, adolescents et enfants du secondaire finissaient par parler de la même façon, par se comporter pareillement, vivifiant l'objet mathématique ou la transformation par les mêmes gestes, les mêmes exemples, les mêmes intuitions proposés au public. Les échanges scientifico-didactiques des "leaders" se faisaient par quelques voyages sur la ligne Bruxelles - Rome et vice versa, ou par correspondance. Et je dois dire que, pour nous, rien ne pouvait remplacer les longues lettres de Paul Libois, si denses de contenu et si...sybillines. Le choc

didactique provoqué par ces lettres dépassait n'importe quelle discussion orale. Car ces pages continuent à vivre au long des années: qui a jamais terminé d'étudier à fond les relations poids-équations dans le calcul barycentrique? ou la surface à voile et les relations de quatre points dans l'espace, et les proportions liées aux isométries du carré? Et quand est-ce-qu'on arrivera à comprendre le sens philosophique et psychologique que Libois donne, dans quelqu'une de ses lettres, au rapport concret-abstrait? La réalité est observée, pesée - dit Libois - par tous nos sens jusqu'à ce que le concret soit émietté en grains d'abstraction. Et ses lettres sont, pour nous, sybillines car dans ce processus d'abstraction les sauts d'idéalisation sont trop forts pour nous. C'est ainsi que le travail se prolonge: la lettre est souvent laissée de côté pour des mois et des années; un jour elle tombe sous les yeux et voilà que tout se présente plus clairement: quelque chose qui gênait s'est dissous presque d'une façon naturelle, laissant entrevoir l'ossature, la structure, la théorie extraite du concret. Alors, et combien de fois!, cette théorie nous l'avons manipulée "à l'italienne", poussés par une ardeur didactique qui nous a fait surmonter notre culture mathématique bornée. Et voilà que cette "balle didactique" rebondit en Belgique, à l'Ecole Decroly, s'enrichit d'autres idées et revient à nous.

D'autres fois, par contre, le sujet est d'une simplicité extraordinaire et il se complique, ou bien il devient intéressant et problématique lorsque le cadre mathématique se colore de questions psychologiques. Voilà un exemple: on courbe une feuille de papier dans l'un ou dans l'autre sens, de façon à réaliser deux cylindres. "Ces cylindres ont-ils le même volume?" Libois a posé cette question à des générations et des générations d'étudiants de la première année de mathématique à l'Université; nous, nous l'avons posée à quantités d'élèves à partir de 11 ans, en Italie et à l'étranger. La réponse est toujours la même: "c'est sûr que les deux cylindres ont le même volume puisqu'ils sont construits par la même feuille de papier".

Galilée aussi suscite une excitante discussion sur ce problème entre Salviati, Sagredo, Simplicio, et il nous fait entendre que si, d'une part, les gens sont toujours convaincus que les deux cylindres doivent avoir le même volume, d'autre part, à la campagne, on a, justement sur ce problème, les idées très claires car "se con il medesimo pezzo di tela più lungo per un verso che per l'altro se ne facesse un sacco da tenervi dentro del grano, come si costuma fare con un fondo di tavola, terrà più servendoci per l'altezza del sacco della minor misura della tela e con l'altro circondando la tavola del fondo, che facendo per l'opposto".

Toujours à propos de ce problème, je suis riche d'une expérience tout à fait récente: j'ai eu l'occasion de travailler avec des mineurs du Monte Amiata (en Toscane), c'est-à-dire avec des ex-mineurs car on ferme les mines; ces ouvriers sont dirigés vers telle ou telle usine qu'on est en train d'organiser sur place. Or, le genre de travail est choisi en fonction des possibilités non seulement physiques, mais aussi intellectuelles de chaque ouvrier. Entre autres, on veut chercher à connaître leurs dispositions pour un raisonnement logique. Il s'agit de personnes de 30-45 ans qui ont passé toute leur vie sous terre avec la bêche et la pioche, et qui, peu à peu, ont oublié bien des choses de leur culture de base déjà assez modeste. Pendant des dialogues très intéressants, j'ai présenté le problème du cylindre. Réponse: "on dirait que les deux cylindres contiennent la même quantité de farine, mais..." Alors, comme je fais toujours, je suis partie d'une feuille de papier de la même longueur mais plus étroite et j'ai répété la même construction. Je n'avais pas terminé de réaliser ces deux cylindres que..."Maintenant on comprend bien! Il est sûr que le cylindre bas et large est plus lourd!" et tout de suite, à l'unisson "mais, alors, ceci veut dire que dans le premier cas aussi les cylindres contenaient des quantités différentes, seulement on ne le voyait pas".
Quoi dire? c'est comme au temps des paysans de Galilée?
On se demande: donc, l'école est-elle inutile, ou pire, nocive?

Devrions-nous convenir avec la fameuse boutade de Bertrand Russell "moi, en réalité, je ne sais pas comment m'expliquer qu'il existe encore des personnes intelligentes après avoir fréquenté 5 ans d'école élémentaire, 7 du second degré et, quelques uns, 4 ou 5 ans d'Université!" Ou bien devrions-nous embrasser les idées de Ivan Illich sur une société sans école.
Ou, de tout ceci, pouvons-nous tirer un avertissement pour l'éducation de demain? Devrions-nous développer, en même temps, étude et travail, et nous rapprocher, de telle façon, de la formation de l'homme complet de Comenius et Pestalozzi?

Et maintenant je vais terminer: je sens qu'il m'est plus facile de m'adresser directement à toi, Paul, en surmontant les formalités d'un texte écrit dans un volume sérieux. J'ai parlé de tes lettres denses et sybillines, à comprendre seulement "entre les lignes". Mes pages aussi tu dois les comprendre "entre les lignes": il ne s'agit pas de paroles de moi seule, mais elles viennent de nous tous qui travaillons sous ton inspiration: de Lina qui est en train d'étudier l'ancien problème de la fusion des deux cultures, à travers des recherches historiques de science, art, philosophie, et tout ça de façon à pouvoir le présenter aux élèves d'un lycée; à Nino qui, toujours dans un cadre interdisciplinaire, arrive à résoudre des questions de mathématique supérieure en partant de problèmes immédiats de la nature, de l'art, de la réalité sociale; de Claudio et Daneila qui, en étudiant des arguments de physique à partir de leurs motivations, cherchent à donner une vision unitaire à l'enseignement physico-mathématique du secondaire, à Mario qui, fasciné par ton intuition géométrique, ouvre ses sphères dans le but de rendre encore plus intéressante l'étude de la cartographie, à Liliana, Ugo, Raimondo, Michele, Lucilla, ..., qui, dans les différents types d'écoles, ne cessent pas de motiver leurs élèves vers un "savoir voir en mathématique".

Voilà, tes amis te prient d'envoyer de temps en temps tes lettres mystérieuses qui continuent à pousser leur travail en donnant des motivations didactiques toujours nouvelles. Mais, si, comme il

t'arrive souvent, tu n'as pas envie d'écrire, les amis insistent pour que tu viennes vite passer des jours sereins dans ton Italie, toujours plus difficile. On t'attend prochainement car, justement à cause des difficultés, nous avons, encore plus, besoin d'un ami plus jeune que nous!

1-2-'81.