

Centre d'études decrolyennes

Fondation Ovide Decroly

Traitement des enfants irréguliers

M. le Dr De Croly, qui s'est entièrement consacré à l'étude des questions relatives à l'enseignement spécial, dirigera désormais à l'Ecole nationale la section affectée à cet enseignement. Il s'attachera, avec la collaboration de nombreuses personnes qui travaillent dans le même domaine, à tenir le lecteur au courant des procédés qui s'essaient ou se vérifient, des expériences qui se tentent, des progrès déjà réalisés dans cette voie.

C'est enfin M. Lorent, docteur en sciences, directeur de l'Ecole normale provinciale de Charleroi, professeur, en cette Ecole, de psychologie appliquée à l'éducation, de pédagogie générale et d'économie sociale.

M. Lorent joint à une culture scientifique solide et variée et à une expérience déjà longue de l'enseignement, une passion convaincue pour les méthodes concrètes, expérimentales et actives qui caractérisent la pédagogie contemporaine.

Il prend, à l'Ecole Nationale, la direction spéciale de cette section de technologie didactique, inaugurée en notre Revue il y a quelques années, où il est particulièrement traité des professions et métiers usuels et des industries locales.

Jusqu'ici, le choix des sujets à étudier avait été plus ou moins abandonné au hasard des bonnes volontés, avec ce résultat de disperser des efforts considérables sans arriver à en faire un tout homogène et harmonique.

La grande autorité scientifique de M. Lorent le qualifie incontestablement pour conduire à bien l'élaboration d'un programme de technologie élémentaire, coordonné et précis, à la fois : obre, substantiel et pratique, dont l'étude contribuera singulièrement à l'instruction générale des élèves ; aussi pour assurer la combinaison logique des multiples exercices d'application qui sont consécutifs à cette étude et doivent intéresser simultanément toutes les branches du programme.

M. Lorent estime d'ailleurs, et nous croyons avec lui, l'enseignement de cette technologie spéciale destiné à jouer un rôle de plus en plus important à

l'école populaire. Pareil enseignement, fondé sur des notions scientifiques simples, mais d'exactitude rigoureuse, ou sur des données expérimentales positives, sera une source inépuisable d'exercices variés, empruntés ou applicables à la vie pratique. Bien compris et bien fait, il favorisera la pénétration intime si désirable des divers enseignements donnés à l'école primaire. Grâce aux ressources didactiques si abondantes offertes par ces leçons, les diverses branches du programme cesseront plus aisément d'être envisagées comme des entités séparées et tout à fait distinctes, ce qui, entre autres dommages, occasionne des pertes de temps regrettables — redites, doubles emplois, superfétations oiseuses — pour apparaître ce qu'elles sont réellement, de simples modalités d'un enseignement unique, susceptibles de s'appuyer, se compléter et se fortifier mutuellement.

Nul doute que l'activité de nos nouveaux collaborateurs, chacun dans sa sphère d'une compétence si exceptionnelle, ne se manifeste à bref délai par des travaux des plus profitables pour nos lecteurs.

Nous avons, d'autre part, le grand regret d'annoncer à nos lecteurs le départ de M. Rouma, l'un de nos secrétaires de rédaction. Celui-ci, très occupé par d'absorbants travaux personnels, ne peut continuer chez nous la tâche qu'il assumait et conduisit l'an dernier avec tant de succès. La séparation n'est, du reste, pas absolue. M. Rouma veut bien nous promettre, à défaut de la collaboration régulière qu'il ne lui est plus possible de nous donner, un concours occasionnel que nous souhaitons fréquent. Ainsi, de temps à autre, nos lecteurs retrouveront en nos colonnes ces articles suggestifs, à la fois substantiels de fond et excellents de forme, auxquels notre distingué collaborateur nous avait accoutumés. En attendant, nous réitérons à M. Rouma l'expression du sincère regret que nous cause son départ et nous l'assurons de notre cordiale gratitude pour la précieuse assistance que nous lui avons due jusqu'ici.

V. MIRGUET.

PARTIE GÉNÉRALE

Le Programme d'une école dans la vie

L'école que veulent imposer à tous les partisans de l'instruction obligatoire, remplit-elle bien les exigences qu'un organisme qui s'intitule école pour la vie doit remplir ?

C'est là un point discuté ; des pédagogues qui ne sont pas influencés par leurs tendances et intérêts politiques ou religieux, émettent des doutes sérieux à cet égard ; ils se basent, pour affirmer l'insuffisance de l'école, sur les résultats obtenus par notre enseignement actuel et sur les conditions illogiques et antiscientifiques dans lesquelles il est donné. (1)

(1) V. les articles parus dans l'Ecole nationale en réponse à la question « L'école crée-t-elle des anormaux », 1905.

V. Schuyten. Ecole nationale. 1^{er} avril 1907 et 15 mai 07.

Dewey, Die schule u. das öffentliche Leben Z. f. Pädag. Psych. Pädol. u. Hygiene 1904.

S'il s'agissait seulement de faire acquérir la technique de la lecture, de l'écriture et du calcul, cet enseignement pourrait, à la rigueur, suffire ; mais si l'on prétend, en même temps, donner les notions indispensables, meubler l'esprit, développer les facultés et, par dessus tout, favoriser l'éducation, on peut affirmer que le rôle de l'école, à ces points de vue, est très insuffisant. Le reproche que font des parents éclairés, et que relèvent naturellement les adversaires de l'école en général, et de l'école laïque en particulier, c'est que celle-ci manque d'influence formatrice sur le jugement, le caractère et sur la sociabilité, et qu'en excluant la morale par les dogmes, elle semble ignorer l'existence de la morale même, et méconnaître ou négliger son influence dans l'organisation de la vie humaine.

Sans doute, c'est là un tableau poussé au noir de l'action de l'école, à laquelle les parents voudraient endosser l'in-

succès dont ils sont en bonne partie les artisans; il y a cependant des reproches justifiés, et parmi eux, on peut dire qu'en toute première ligne, vient celui que ces mêmes parents oublient le plus souvent de signaler : l'école ne les a pas préparés eux-mêmes à leur tâche d'éducateurs.

Quoi qu'il en soit, les défauts de notre système scolaire existent, de l'aveu même des moins prévenus contre lui; malheureusement, de nombreux obstacles d'ordre administratif ou personnel empêchent non seulement de les supprimer, mais même de les envisager sans passion ni parti pris. Il est bien entendu que je n'ai nullement l'intention de dresser ici un réquisitoire et de donner ainsi des armes à ceux qui combattent l'enseignement par intérêt ou étroitesse de vue. Si j'attire l'attention sur certaines de ses erreurs, c'est dans le but d'en étudier la nature et de rechercher s'il n'y a pas de remède.

Parmi les principales de ces erreurs, on peut affirmer que la conception actuelle du milieu scolaire et celle du programme viennent en tête.

Ne sont-ce pas deux absurdités, en effet, que de vouloir réaliser l'école pour la vie dans une caserne sans vie, avec un enseignement de choses inertes? N'est-ce pas un nonsens que de prétendre favoriser l'évolution des facultés de l'enfant en le condamnant à l'immobilité et au silence pendant les meilleures heures du jour et les plus belles années de son existence! Et, sans doute, on peut accuser les méthodes et les maîtres de ce mal, mais ne faut-il pas faire remonter celui-ci plus haut et incriminer, tout d'abord, la disposition de l'école elle-même et le programme qu'on y impose?

Comment modifier cet état de choses, dira-t-on?

Les autorités n'écoutent que d'une oreille distraite les suggestions de ceux qui conseillent des améliorations. Les écoles existent déjà nombreuses; on ne peut les désaffecter pour en réédifier de nouvelles; les transformations mêmes sont coûteuses; augmenter la surface des cours et ajouter un jardin, il n'y faut pas songer, en ville surtout, où les terrains sont d'un prix fou; toute administration est conservatrice par définition, elle recule toujours devant un accroissement des taxes; cela présente en effet un certain danger que les dépositaires du pouvoir n'osent affronter, même dans l'intérêt général.

Tout cela est vrai et pourtant il faudra bien que l'on progresse, qu'à l'avenir on tienne de plus en plus compte, dans la construction de nouveaux bâtiments scolaires des exigences de la pédagogie moderne, j'entends de la pédagogie non dogmatique, non routinière, mais rationnelle et évolutive.

Il faudra que l'on songe sérieusement à s'inspirer, pour l'école du peuple, des exemples donnés par des établissements pour enfants de la classe aisée à l'étranger surtout, lesquels représentent l'école pour la vie, en réalisant l'école dans la vie. (1) C'est non une simple question d'opinion philosophique mais une question d'humanité et d'économie sociale.

Du reste, l'école ne doit pas être plus onéreuse pour cela; il faudra qu'on ne la conçoive plus exclusivement d'après les plans d'un architecte, qu'on ne la considère plus comme se composant uniquement d'un ensemble de pierres plus ou moins agréablement agencées, mais encore et surtout de ce qui entoure ce bâtiment notamment la rue, les champs, les rivières, les bois et leurs hôtes; qui osera encore mettre en doute que ce soit la nature changeante et variée qui doit servir de cadre à la leçon plutôt que les murs nus de nos casernes et les impasses de nos grandes villes où l'enfant ne peut observer que des tranches de phénomènes et des processus trop compliqués pour sa jeune intelligence; où il n'assiste pas assez ou incomplètement

au travail de l'homme, cette leçon de morale par excellence, où ses yeux sont sans cesse témoins de scènes dégradantes et antisociales.

Loin de moi la pensée de méconnaître les progrès réels réalisés, mais on a tenu compte jusqu'ici surtout que de certaines exigences physiques du jeune être à éduquer et encore...; on a oublié les exigences intellectuelles et morales qui ont en somme leur importance aussi au point de vue de l'avenir de l'enfant.

Il ne suffit pas de changer l'ambiance de l'école, de la transporter dans un site idéal, d'y réaliser l'hygiène la plus parfaite. Il y a des écoles de ce genre qui ne donnent pas de beaucoup meilleurs résultats que les établissements ordinaires. Il faut encore savoir tirer parti des éléments qui constituent cette ambiance, grâce notamment à un personnel dévoué, consciencieux et instruit, à des méthodes et des horaires convenables et à un programme rationnel.

Je ne veux m'étendre ici que sur ce dernier point, pour l'avoir étudié et l'avoir expérimenté d'un peu près.

Demandons-nous d'abord quelles sont les conditions que doit remplir un programme!

On reste dans la tradition en affirmant qu'en ce qui regarde les écoles pour jeunes enfants (1), le programme doit tendre à fournir une culture générale et favoriser le développement intégral; il doit rester étranger à toute question de spécialisation, à toute préparation professionnelle. Il est cependant erroné, hâtons-nous de le dire, de prendre ces termes trop à la lettre et de renoncer à toutes les ressources qu'offrent les notions de nature pratique et, surtout, aux occupations qui rentrent dans les activités de cette catégorie. Au contraire, il faut les mettre largement à contribution, et même ne pas craindre d'emprunter des activités au travail de l'ouvrier manuel, pourvu qu'elles ne soient pas de pures manifestations mécaniques et qu'elles se rattachent à titre d'application directe à quelque point du programme adopté.

Si ce principe est généralement admis, il n'est pas le seul, et il importe que le programme s'inspire encore de plusieurs autres règles, basées sur la psychologie de l'enfant et les nécessités sociales.

On pourrait les condenser dans les quatre points suivants. Il doit :

- a) Tendre à l'unité;
- b) Convenir au plus grand nombre de mentalités possible;
- c) Permettre l'acquisition d'un minimum de connaissances indispensables;
- d) Favoriser le développement intégral de toutes les facultés, et l'adaptation au milieu naturel et social où l'enfant devra passer son existence.

Reprenons ces quatre points d'un peu plus près :

a) Le programme doit tendre à l'unité en ce sens que toutes ses parties doivent se tenir entre elles, former un tout indivisible.

A un moment donné, le calcul ne doit pas porter sur d'autres matériaux que la lecture, les sciences physiques et naturelles, l'histoire, le travail manuel, pas plus d'ailleurs que l'enseignement ne doit être servi par tranches irrémédiablement fixées comme quantité et comme durée, par des règlements; de plus il faut que tout l'ensemble des sujets traités soient solidaires et convergent vers une idée maîtresse qui se retrouve au fond de toutes les leçons. (2)

b) Tout enfant doit être mis à même de tirer un profit maximum de l'enseignement donné; il ne faut pas que,

(1) Sans doute il faut soigner l'élite, mais l'élite se tire presque toujours d'embarras, d'autre part que poura cette élite isolée, incomprise. Les différences sociales sont fatales mais il est inutile de les accentuer et surtout de créer du déchet.

(2) M. Henderickx dans le numéro du 1^{er} janvier de cette année a très bien exposé les inconvénients du programme actuel au point de vue de l'unité et montré une application de programme à tendance concentrique au quatrième degré féminin.

(1) Il est fait allusion ici aux écoles dites nouvelles dont il y a des types excellents en Angleterre, en Allemagne et en France, et en Suisse notamment.

Pour les enfants du peuple la réalisation idéale n'a pas encore été faite en dehors de l'essai célèbre de Robin.

comme cela se passe actuellement, les seuls intelligents bénéficient des sommes dépensées pour l'éducation de tous. (1)

Le programme doit faciliter l'individualisation indispensable, si l'on veut que le plus grand nombre d'enfants aboutissent au but que l'on se propose de leur faire atteindre. Il doit aussi permettre des adaptations larges et faciles au milieu où vit l'enfant et ne pas tenir le maître en étroites lisières.

Michelet a dit : « L'enseignement, un jour, aura mille formes. On n'enseignera point un enfant de la Brie, futur maçon comme on enseignerait le petit marin de Marseille ou un jeune commerçant ».

Cette idée doit se traduire comme suit : « Un jour, on n'enseignera plus au moyen d'un programme uniforme tous les enfants d'un pays, mais dans chaque localité on tirera parti des ressources naturelles et des activités humaines qu'elles déterminent pour donner l'éducation générale avant d'entreprendre la préparation professionnelle ».

① Tout être humain doit posséder un minimum de connaissances qui lui permettent de comprendre les exigences de la vie en société, les obligations qu'elle impose et les avantages qui en résultent, en un mot, qui la mettent en état de s'y adapter graduellement. Il est absolument erroné de vouloir, coûte que coûte, faire absorber à l'enfant une somme déterminée de connaissances. Ce qui importe, ce n'est pas cela — il ne sera jamais à même d'en arriver à bout, et il les oubliera si vite — mais de lui donner le goût de connaître et la clef pour apprendre, de faire en sorte qu'il désire ardemment s'informer sur ce qui le touche et ce qui touche ses semblables, et le résultat obtenu sera autrement appréciable.

Ce minimum est-il possible de le définir ? Je le pense.

Il ne consiste pas, bien entendu, dans la capacité de déchiffrer un livre de lecture déterminé, de savoir rédiger un genre épistolaire donné, ou encore, de connaître de mémoire la table de multiplication et les dates de l'histoire du pays.

Non, mais de posséder logiquement les connaissances indispensables se rapportant aux grands mécanismes de la vie individuelle et sociale ; et par dessus tout, de s'être imprégné (2) de la grande loi qui domine l'univers et les êtres : l'évolution, synonyme de progrès, basée bien entendu, moins sur la lutte pour la vie que sur la solidarité pour la vie.

Les exercices qu'elle comporte pour se développer la fonction abstractive innée et n'appartiennent pas à l'école primaire ; les généralisations seront donc exclusivement acquises par l'observation et non par des formules verbales.

② Il faut que l'école utilise et favorise le développement de toutes les faces de l'individualité enfantine (3), qu'elle tienne surtout compte des plus indispensables, celles qui ont le premier rôle dans la vie active, celles qui ont avant

tout besoin d'être cultivées pour rendre l'adaptation plus rapide, plus aisée et plus sûre.

Si l'on se demande quelles sont ces facultés, il faut bien avouer que la discussion est encore ouverte ; pourtant, il paraît certain qu'il y ait autre chose que l'orthographe, la lecture et la règle de trois pour apprécier la valeur d'un homme, et ce qu'on admet encore, sans qu'il y ait doute à cet égard, c'est que des sujets d'élite à l'école sont restés inférieurs dans la vie.

Sait-on bien au juste d'ailleurs ce qu'on développe maintenant ?

On le sait si peu, que de crainte d'errer probablement, on préfère affirmer que toutes les branches, même l'orthographe, ont à leur actif, l'avantage de contribuer à l'épanouissement de la série complète des aptitudes.

Ce point mériterait des commentaires étendus, mais je dois nous limiter.

Au reste le seul fait de définir ainsi ce que doit être le pivot de l'éducation, permet déjà de formuler certaines règles directrices importantes :

1^o Puisqu'il faut préparer l'enfant à la vie, il est d'une logique banale de l'initier à ce qu'est la vie.

2^o La vie, impliquant deux choses essentielles, d'une part l'être qui en est doué, et d'autre part le milieu qui l'enveloppe, cette initiation peut se partager en deux parties :

a) La connaissance de l'être vivant en général et de l'homme en particulier ;

b) Celle de la nature y compris l'espèce humaine en tant que groupement et considérée comme formant une partie du milieu.

Si l'école pouvait arriver au moins d'une manière suffisante à remplir ce double but, à faire comprendre ces deux mécanismes, sa tâche serait remplie.

Comment se présente la succession des idées directrices qui doivent servir de schéma au programme conçu dans ce sens ?

En d'autres mots, qu'importe-t-il de faire pénétrer dans l'esprit de l'enfant pour qu'il devienne conscient de ces grandes lois qui régissent l'univers et l'humanité, et qu'il s'efforce pour son plus grand bien et celui de ses semblables d'y conformer ses actes.

Nous ne pouvons mieux le déterminer qu'en reprenant ces grandes lois elles-mêmes, et il n'est pas nécessaire pour cela de recourir aux plus générales encore discutées et insuffisamment précises ; on peut s'arrêter à celles qui se rapportent à cette forme de l'énergie dont l'être est lui-même le siège et qu'il a le plus d'intérêt à connaître, à savoir la vie.

Or, la vie se définit par plusieurs termes dont deux ont plus d'importance que tous les autres : accroissement et propagation ; elle comporte deux séries d'activités, les activités qui concernent l'individu, et les activités qui concernent l'espèce.

Nous prendrons donc comme point de départ les deux grandes rubriques : fonctions individuelles et fonctions sociales.

L'homme, pour vivre, a, comme tout être, des besoins essentiels : il doit se nourrir, se prémunir contre les intempéries, se défendre contre des ennemis.

Il doit se préparer à être capable, lorsqu'il sera adulte, de se suffire à lui-même (fonctions individuelles), de suffire à sa famille et de remplir ses obligations sociales (fonctions sociales).

Cela résume bien, en les étendant à l'homme, les deux attributs fondamentaux susdits de la vie humaine : la conservation de l'individu et celle de l'espèce.

(A suivre.)

(1) Il est bien entendu que l'envisage ici l'école pour l'enfant jusqu'à 12 ans, âge moyen où l'on admet, empiriquement il est vrai, que commence une nouvelle période dans le développement mental. Il y aurait grand intérêt à démontrer expérimentalement vers quel âge en général l'enfant est prêt à l'abstraction qu'implique l'étude des branches spéculatives ou la partie spéculative des branches d'observations.

(2) Par des expériences personnelles répétées.

(3) De fait, l'école primaire, qui ne peut avoir de caractère professionnel et prétend ne pas en avoir, est éminemment atteinte de ce mal. Elle prépare en somme exclusivement à la profession de scribe. L'histoire démontre qu'elle n'avait, au début, pour ainsi dire, que cette seule destination.

sensations de *rotation* et de *choc* sont éprouvées dans les jointures et les os.

11. La théorie de l'effort.

Deux idées opposées avaient divisé les psychologues en deux camps : 1° La *théorie de l'effort central* (ou des « sensations d'inversion ») selon laquelle les décharges motrices provenant du cerveau sont accompagnées par la perception d'un effort ;

2° La *théorie périphérique* qui soutient que toutes nos sensations de mouvement de tension et d'efforts prennent naissance dans les organes périphériques et affectent le cerveau par l'intermédiaire des nerfs sensoriels.

Si nous admettons la première théorie, nous sommes conscients de l'activité motrice cérébrale productrice du mouvement ; si nous acceptons la seconde nous ne sommes conscients que des effets de l'activité musculaire.

C'est la théorie périphérique qui a prévalu dans la science ; la théorie centrale tend à disparaître. Comme il a été dit au § 2, le sens musculaire perd de son excitant propre, adéquat. Les terminaisons intra-musculaires des nerfs sensitifs sont tiraillées, tendues, comprimées lors du mouvement musculaire, et c'est cette excitation mécanique qui, en se transmettant jusqu'au cerveau, le long des nerfs sensitifs, détermine la sensation de mouvement. Comme le dit Woodworth, ce qu'on appelle centres, devrait plutôt être considéré comme des haltes le long du chemin que parcourt l'arc réflexe, que comme les pivots d'origine de la décharge motrice. Les centres moteurs doivent eux-mêmes être incités à l'activité motrice par des impulsions nerveuses.

Dans le courant de ce chapitre de nombreuses preuves ont déjà été données à cet égard. Comme preuve de l'origine centrale des sensations du mouvement, on avait cité l'exemple des amputés, qui gardent souvent la conscience du membre qui manque, en sentant les mouvements et les différentes positions. L'explication de ces illusions est, au contraire, périphérique ; elle tient à l'irritation des fibres nerveuses contenues dans la cicatrice, et, comme toute excitation est extériorisée, le malade rapporte l'impression à la périphérie, tout comme les sensations qui résultent d'un coup au nerf du coude sont ressenties dans les doigts. Pire en a fait la démonstration d'une façon très concluante. Il a trouvé que les hallucinations des amputés se modifient avec toute modification qui se produit dans les conditions de la cicatrice ; qu'elles augmentent par une stimulation parodique de la cicatrice, et qu'elles disparaissent lorsque la cicatrice est anesthésiée par une injection sous-cutanée de cocaïne. Elles ont donc une origine périphérique.

Il est évident que l'irritation cérébrale peut donner elle aussi naissance à des hallucinations du mouvement.

Toutes les sensations ont une origine périphérique ; le sens musculaire est dans le même cas. Les mouvements actifs sont à peine mieux perçus que les mouvements passifs. Les sensations du mouvement sont produites par le mouvement.

12. La *fatigue musculaire*. — La fatigue se rattache aux sensations intrinsèques du mouvement. La question sera traitée avec tous les détails qu'elle comporte dans le chapitre consacré au *Mouvement*. Nous ne relaterons ici que certains faits qui se rattachent plus particulièrement au sens musculaire.

Si on étend le bras horizontalement et si on le maintient dans cette position, déjà au bout d'une minute on ressent dans le bras près de l'épaule et quelquefois dans le poignet, une certaine lourdeur, qui augmente devient douloureuse, et au bout de 8 et 10 minutes, on ne peut plus supporter cette sensation désagréable.

De même en soulevant un poids un certain nombre de fois on sent à un certain moment une douleur, et le bras retombe paralysé.

La fatigue ressentie par un individu est-elle d'origine centrale ou périphérique ? La question a été controversée (1). Dès 1889, j'ai formulée une *théorie périphérique de la fatigue*, basée sur de nombreuses expériences. De même que le sens musculaire, la fatigue musculaire a, elle aussi, une origine périphérique. Sous l'influence des contractions musculaires répétées, les produits de la désalimitation augmentent. Ces poisons, en excitant les terminaisons nerveuses sensitives intra-musculaires déterminent dans le cerveau la sensation que nous appelons fatigue. La sensation de fatigue a donc, elle aussi, son excitant spécifique, adéquat, qui est constitué par les poisons de la fatigue musculaire. L'existence de ceux-ci a été prouvée expérimentalement.

Chez certains malades la sensation de fatigue peut manquer. Binet a observé un hystérique dont un bras était insensible ; ce bras, étendu horizontalement, a mis 1 heure 20 minutes à tomber. Fieukel a vu un tabétique qui pouvait tenir les bras étendus pendant 25 minutes, sans éprouver de fatigue.

(1) Pour les détails, voir : *Le Mouvement*.

PÉDAGOGIE GÉNÉRALE

Le Programme d'une école dans la vie

(Suite.)

Et comment procéder avec l'enfant ? Mais, en recourant à l'observation directe, par la constatation des processus dont il est lui-même le siège ; ensuite, par la perception des faits pris dans l'ambiance immédiate en premier lieu, de ceux qui sont moins accessibles dans le temps et dans l'espace, ensuite. Et ce n'est pas bien difficile, car précisément tous les événements qui constituent sa vie pourront servir d'intuition.

Il sera le centre : on commencera par lui donner les notions sur son propre individu, *gnôti si autou*, non au moyen d'une nomenclature sèche et aride, mais en lui

faisant comprendre les mécanismes accessibles de son organisme physique et mental.

Comme l'homme, il doit pour vivre satisfaire à des besoins inéluctables : se nourrir, se reposer, se garantir contre les intempéries, les accidents, les maladies ; il doit aussi s'instruire, se préparer à gagner sa vie, il a des besoins moraux et esthétiques. Voilà les thèmes, points de départ. Rendons-le conscient de leur existence et de leur inéluctabilité, et montrons-lui ensuite ce que la nature et ses semblables lui fournissent, par conséquent la dette qu'il a contractée envers ceux-ci : enfin amenons-le à rechercher comment il pourra s'en libérer, comment il cessera non seulement d'être une charge, mais pourra dans la proportion des soins qu'il a reçus et de l'aisance qu'il possède,

satisfaire à ses obligations d'homme, de père, de citoyen, de femme, de mère, de citoyenne.

Après avoir passé en revue les besoins, on entreprend un second ordre d'idées : comment ces besoins sont-ils satisfaits ? C'est l'étude du milieu.

Ce second point peut se diviser comme suit :

A. L'enfant et les autres hommes.

B. L'enfant et la nature.

A. Les rapports de l'enfant et des autres hommes impliquent avant tout les rapports avec ses parents, puis avec son entourage moins direct, enfin avec la société comprise dans un sens de plus en plus large. (Commune, province, patrie, humanité.)

B. La seconde rubrique : l'enfant et la nature, comporte 4 chapitres :

a) L'enfant et les animaux ;

b) L'enfant et les plantes ;

c) L'enfant et la terre (eau, air, sol) ;

d) L'enfant et le soleil, la lune et les autres astres.

Pour la pratique voici quelques règles qui peuvent servir de guide.

1) Chaque point doit être traité sous trois aspects :

a) Avantages au point de vue de l'homme et moyen d'en tirer parti ;

b) Inconvénients et moyens de les éviter ;

c) Conclusions de vie pratique sur la manière dont l'enfant doit se comporter pour son bien et celui de l'humanité.

2. Au point de vue de l'âge des enfants, ce programme peut être appliqué très tôt, dès l'âge de 3 à 4 ans.

Il se répète chaque année en s'étendant chaque fois, en approfondissant des points différents de la matière, tout en conservant la même trame, et en récapitulant les grandes lignes. Seuls, les procédés subissent les modifications que permet la capacité abstractive plus grande de l'intelligence de l'enfant.

3. La division de la matière au point de vue du temps à y consacrer peut se concevoir comme suit :

Octobre : L'homme et ses besoins.

Novembre : L'homme et la famille.

Décembre : L'homme et la société.

Janvier-février : L'homme et les animaux.

Mars-avril : L'homme et les plantes.

Mai-juin : L'homme et la terre.

Juillet : L'homme et le soleil (et les autres astres).

Ces rubriques seront rattachées intimement une à l'autre, et le maître fera apparaître à toute occasion la liaison intime qu'il y a entre tous les phénomènes et tous les éléments de l'univers, depuis le rayon de soleil qui apporte la chaleur et la lumière, source de toute vie, jusqu'au microbe, notre plus puissant ennemi, et jusqu'à l'atome infini dont le microscope nous permet à peine de deviner le contour.

4. Bien entendu, le programme est interrompu lorsqu'un événement important permet une leçon d'actualité : pour les petits (jusqu'à 8 ans environ), un fait intéressant et fortuit, qu'ils pourront observer (naissance ou mort d'animaux et de plantes, neige, gelée, incendie, accidents, etc.) ; pour les grands (8 à 12 ans), un fait analogue, mais se passant à distance dans la ville, le pays où à l'étranger, et auquel ils ne peuvent assister (épidémies, accidents de chemins de fer, de mine, tremblement de terre, éruption volcanique, avalanche, etc.).

Les documents en nature, en image ou en texte qu'on pourra recueillir à cette occasion seront conservés et classés selon les rubriques du programme, pour être utilisés au moment voulu.

5. Les procédés sont gradués suivant qu'ils exigent de la part de l'enfant un travail mental plus ou moins complexe.

L'intuition présente, en effet, plusieurs degrés ; l'enfant peut agir lui-même, vivre un événement ou bien n'en être

que le témoin ; il peut aussi le voir représenter en scène animée ou en image ; il peut enfin l'entendre raconter ou en lire la relation, et sous cette forme verbale on peut le lui exposer d'une façon de plus en plus abstraite et générale.

Il est bien entendu que la première manière est de loin la meilleure à tout point de vue : elle doit être appliquée pendant toute l'éducation et exclusivement pendant les premières années ; l'enfant doit vivre un fait, parce qu'alors seulement, ce fait a pénétré par les voies les plus actives (les mains et la vue), et aussi parce qu'il y a été intensément intéressé. L'image et le mot ne sont que des adjuvants utiles s'ils accompagnent l'intuition concrète ; inutiles ou dangereux s'ils sont seuls. C'est seulement lorsqu'on est certain que l'enfant possède un grand nombre d'expériences sensorielles et motrices, qu'il a acquis personnellement une série de connaissances concrètes et précises, que l'on pourra loyalement passer à l'abstraction que constituent les mots. Avant cela on le trompe.

Autant que possible pendant tous les moments de séjour à l'école, à l'occasion de toutes les leçons, les élèves seront occupés activement, ils vivront les notions au lieu de les entendre exposées d'une manière forcément incomplète.

6. Les exercices scolaires, lecture, écriture, calcul, dessin, travail manuel, excursions, histoire, géographie et même jeux, chant et exercices physiques, etc., devront se greffer, autant que faire se peut, sur les sujets pivots ; ces branches ne sont plus autonomes, elles n'existent plus par elles-mêmes (1) mais elles forment uniquement et simplement des moyens variés de fixer les notions, de les rattacher aux notions précédentes, d'en permettre l'expression tant concrète que verbale. Ce sont des outils qu'il est bon de savoir manier, mais dont il ne suffit pas de connaître le mécanisme.

7. On fera toujours en sorte que les sujets comportent trois groupes d'exercices différents en tenant compte des trois groupes de processus psychiques fondamentaux : a) l'impression et la perception ; b) l'association et la généralisation, la réflexion et le jugement ; c) l'expression et l'acte (volonté) (2).

La perception n'a pas de valeur que si elle est largement associée aux souvenirs des perceptions antérieures, et permet des jugements rationnels, si elle aboutit à des actes adéquats et logiques.

L'enfant, non seulement acquerra la notion sous sa forme la plus concrète, mais il la rattachera aux autres notions qu'il possède déjà, et prouvera ou accentuera la compréhension et l'assimilation de celles-ci en effectuant les actes, en réalisant les objets, en exprimant les jugements qui sont en connexion avec elles.

8. Le maître aura intérêt à se tenir au courant d'un

(1) Une image intéressante est faite par Claparède au sujet du système appliqué généralement aujourd'hui. Au lieu d'un édifice, dit-il, on n'a bâti dans mon esprit que des colonnades ce qui est beaucoup moins solide. *Psychologie de l'Enfant et pédagogie expérimentale*, p. 62.

(2) Le facteur affectif (émotionnel), dont le rôle ne saurait être passé sous silence, n'est pas considéré comme devant être soumis à des exercices spéciaux, il ne sera pourtant pas négligé.

Le plaisir et la douleur, l'émotion agréable ou désagréable, physique ou intellectuelle étant à des degrés divers associées à un grand nombre, disons à la majorité des expériences, qui laissent des traces en nous, il est indispensable que les impressions que nous voulons fixer chez l'enfant, soient assez vives pour être accompagnées de ces sensations cinesthésiques, comme disent les psychologues.

En assistant jour par jour à la vie des plantes et des animaux, à leur naissance, à leur évolution et à leur mort, en analysant les effets favorables et défavorables des agents qui agissent sur eux, les enfants acquerront les notions si fécondes des conditions essentielles de l'adaptation indispensable.

D'autre part, les réactions sociales qui s'établiront entre les maîtres et les élèves, et d'un élève à l'autre, seront une source très riche de stimulants pour cette éducation du sentiment et du caractère.

Les stimulants combattront et préviendront avec efficacité la tendance au scepticisme et au dégoût de l'existence qui s'empare de tant de jeunes gens appartenant à des familles d'élite, aux premiers pas qu'ils font dans la réalité.

grand nombre de questions à l'ordre du jour. Pour rendre son enseignement attrayant, il devra largement tirer parti des projections, travaux manuels, collections, excursions, voyages, pour y trouver les éléments concrets dont il a besoin.

Conclusion. — En somme, ce programme esquissé à grands traits n'offre rien de très extraordinaire, et qui doit effrayer ceux qui ont à instruire des enfants. Il ne contient en ses parties, rien qui n'ait déjà été préconisé par des éducateurs. Rabelais, Montaigne, Pestalozzi, Froebel, Jean-Jacques, Diderot, Spencer, Robin, Lebon, Demolins, Lietz, Stanley Hall, Dewey, Sluys, De Moor, Eislander parmi beaucoup d'autres, ont émis des conceptions analogues.

L'idée même de faire converger toutes les branches autour d'un même thème a déjà été exprimée et est appliquée en Belgique. On en retrouve le principe dans le programme de la ville de Bruxelles et aussi dans les interprétations de ce programme faites par des novateurs tels que M. Declene, à Etterbeek; on le retrouve également dans les nouvelles orientations qui se constatent dans les systèmes pratiqués par M. De Vogel, à Saint-Gilles; M. Mirguet, à Mons; M. Nyns, à Bruxelles.

Cette revue a publié des quinzaines élaborées dans cet esprit, et qui offrent déjà d'amples suggestions pour ceux qui veulent faire une tentative immédiate (1).

On ne doit donc pas s'effrayer de la tendance indiquée dans cet article.

S'il est vrai que pour être réalisée dans toute son étendue elle implique des modifications importantes du milieu scolaire, il est cependant possible d'en faire, sans grande difficulté, dès à présent, une application réduite.

En ces questions comme en bien d'autres, — et c'est l'étude de la vie qui le montre le mieux — les révolutions sont exceptionnelles et peu désirables.

Si les mutations (modifications brusques) sont possibles en biologie, il ne faut pas perdre de vue qu'elles sont la conséquence de facteurs matériels et palpables; il n'est pas souhaitable — et il n'arrive que d'une manière transitoire seulement — que des idées dont l'élaboration est indépendante des faits puissent produire des mutations au sein d'un organisme complexe comme un groupement humain.

A moins d'un cataclysme ou d'une crise économique

(1) *Ecole nationale* du 1^{er} janvier 1903 et suivants.

formidable, je ne crois donc pas qu'on puisse obtenir un résultat favorable, surtout dans un ensemble comme celui que constituent les écoles d'une grande ville ou de tout un pays, — en décidant brusquement qu'un système sera abandonné pour en pratiquer un autre. Si l'on élabore un règlement qui l'impose, on arrivera, ce n'est pas douteux, à des apparences de réalisation, mais la surface seule sera modifiée, le fond restera identique.

Comme je l'ai défendu dans un article intitulé « la Pédagogie évolutionniste » (1) il importe que les innovations légères ou profondes, quels que soient les arguments théoriques qu'on fasse valoir en leur faveur, subissent l'épreuve de l'expérience.

Il faut qu'avant de modifier sur une large échelle le programme et les méthodes, on ait au moins tenté des essais dans une limite plus étroite pendant un temps suffisant et dans des conditions bien précises.

Le système ingénieux de l'école modèle que des rénovateurs de l'enseignement ont organisé à Bruxelles, en 1880, répond absolument à ce desideratum.

L'erreur constante est de vouloir en cette matière faire du définitif, de l'immuable.

L'œuvre d'éducation plus que toute autre œuvre humaine doit être souple, plastique, capable d'évolution; puisque l'éducateur doit être pour le peuple le guide intellectuel et moral, il doit être constamment au courant du mouvement des idées.

C'est à lui qu'il appartient de prendre aux savants et aux artistes ce qu'ils ont découvert ou créé de beau, de grand et d'utile pour le mettre à la portée des hommes de demain. C'est à lui de préparer et d'ensemencer le terrain sur lequel s'épanouiront toutes les fleurs et se cueilleront tous les fruits, espoir de la génération naissante, de faire en sorte que le labeur de tous profite à chacun, et que les jeunes comprennent et pratiquent effectivement la solidarité.

C'est à lui de conserver intacte ou plutôt d'élever encore cette tendance profonde et pour ainsi dire rivée à toutes les particules de notre être, que des poètes pressentants et imagés ont appelée « l'âme de l'espèce ». (2)

(1) *L'Enseignement pratique*. XVII, février 1907.

(2) Les personnes qui collaborent à l'expérience que j'ai faite chez des enfants irréguliers et à celle que je viens d'entreprendre chez les normaux donneront dans un numéro prochain un schéma plus complet de ce programme avec un exemple d'application.

PÉDAGOGIE DIDACTIQUE

LA QUATRIÈME ANNÉE

D'ARITHMÉTIQUE A L'ÉCOLE NORMALE

CHAPITRE III

Les opérations fondamentales

INTRODUCTION. — Les nombres ne sont pas étrangers les uns aux autres. Ils sont liés entre eux par des rapports multiples, qui en constituent les propriétés, ou manières d'être. L'étude de ces propriétés fait l'objet le plus général de l'arithmétique.

Ces relations des nombres entre eux permettent de les obtenir les uns par les autres. Les différentes manières dont on peut déduire un nombre d'autres nombres donnés s'appellent opérations. La réalisation de ces opérations s'appelle calcul (de *calculus*, caillou).

Les nombres sont aussi susceptibles de transformations, ou changements de forme. Par exemple :

$$\frac{3}{7} = \frac{30}{70}; 1\frac{3}{4} = \frac{7}{4}; 15 \text{ m.} = 1500 \text{ cm.};$$

$$0,35 = 0,3500; 0,787878... = \frac{78}{99}.$$

Classification des opérations. — L'addition, la soustraction, la multiplication et la division sont les opérations fondamentales de l'arithmétique. La formation des puissances et l'extraction des racines constituent des opérations dérivées.

On peut encore distinguer les opérations en simples ou composées. — La multiplication d'un nombre par $\frac{3}{4}$ est une opération composée.

Enfin, on peut très utilement les distinguer en opérations directes et opérations inverses. L'addi-

LA PSYCHOLOGIE

DE

L'Enfant en Belgique

PAR

LE DOCTEUR DECROLY

EXTRAIT DE LA *Revue de l'Université de Bruxelles*
Avril-Mai 1908

LIÈGE
Imprimerie LA MEUSE
—(SOC. ANON.)—
1908

La Psychologie de l'Enfant en Belgique

PAR

LE DOCTEUR DECROLY

Malgré une certaine indifférence des milieux académiques, l'étude de l'enfant a fait en Belgique des adeptes fervents.

Ces adeptes se sont recrutés tout naturellement parmi ceux que leur profession mettait le plus en rapport avec l'école et qui pouvaient par suite prendre contact avec l'enfant, connaître ses besoins et noter dans quelle mesure il y est donné satisfaction.

C'est ainsi que des instituteurs (1) et des médecins ont créé un mouvement qui s'est caractérisé par la fondation d'associations d'étude et la publication de travaux.

Il est juste de dire que ce mouvement a été favorisé par certaines circonstances spéciales; parmi elles on peut citer notamment l'intérêt qui s'est manifesté pour l'amélioration du sort des enfants anormaux, et aussi, chose qui mérite d'être signalée, car elle est assez insolite, la clairvoyance et la sollicitude de certains détenteurs de la puissance officielle.

La question des *enfants arriérés* date chez nous d'environ une dizaine d'années. C'est à l'inlassable activité et à la grande autorité du Dr Demoor, professeur de physiologie à l'Université de Bruxelles, que ce problème doit d'avoir été posé et d'avoir reçu un commencement de solution en Belgique. C'est à ce savant doublé d'un philanthrope, qu'il faut faire remonter également en bonne partie l'attention qu'on porte actuellement chez nous, jusque dans les sphères gouvernementales, à l'étude de l'enfant. Les investigations faites sur les arriérés devaient fatalement nécessiter des recherches sur l'évolution mentale de l'enfant normal.

L'autre circonstance heureuse est celle-ci : si le gouvernement est encore à la phase des promesses, en ce qui concerne l'assistance aux anormaux, les *pouvoirs publics de certaines grandes communes ne sont pas restés indifférents*. La création et le développement des classes spéciales pour enfants arriérés date à Bruxelles de 1897; MM. Lepage et Mabilie, l'un échevin, l'autre directeur de l'enseignement communal, ont favorisé d'une manière toute

(1) Généralement, les professeurs de l'enseignement moyen et supérieur ne sentent pas l'utilité d'un mouvement en faveur de l'étude de l'enfant; ils sont d'une part trop spécialisés et d'autre part ils n'ont pas les difficultés auxquelles se butent les maîtres de l'enseignement primaire: leur classe est déjà le résultat d'une sélection plus ou moins profonde, leur programme implique un maximum à atteindre, ce qui n'est possible qu'avec les meilleurs éléments; les autres ne présentent pas d'intérêt pour eux, le plus souvent ils s'efforcent de les éliminer; les concours sont là d'ailleurs pour les y forcer.

particulière cette extension. Il y a actuellement une école et une vingtaine de classes annexées par groupes de trois à cinq à des écoles primaires. L'examen médico-pédagogique des enfants y est pratiqué par le personnel enseignant assisté de trois médecins sous la direction de M. le professeur Demoor.

C'est ce matériel abondant et intéressant qui a permis à une série de travailleurs de faire des recherches sur l'anthropométrie et la psychologie infantiles.

A Anvers, il existe depuis 1902 un *laboratoire communal de pédologie*, dont l'édification est due à l'échevin de l'instruction publique, le Dr Desguin, membre de l'Académie de médecine.

Ce laboratoire, dirigé par M. Schuyten, docteur en sciences naturelles, est organisé d'une manière particulièrement favorable pour l'étude de l'enfant. M. Schuyten a des appointements qui lui permettent de se consacrer exclusivement à ses recherches ; il a de plus un subside pour frais de locaux, d'instruments et de publications.

Enfin, toutes les écoles de la ville d'Anvers lui sont ouvertes. Il se trouve dans des conditions idéales de travail, aussi le *Paedologische Jaarboek* qu'il publie depuis 1900 renferme-t-il des travaux qui ont attiré l'attention des spécialistes.

On en trouvera un résumé très substantiel dans la revue *Die Experimentelle Pädagogik*, vol. IV par Marx Lobsien.

Parallèlement, M. Schuyten publie un *Bulletijn van het algemeen paedologisch gezelschap* dont le 3^e volume a paru il y a quelques semaines. Ce bulletin renferme les comptes rendus des deux sections de la société qui fonctionnent l'une à Anvers, l'autre à Gand.

Outre l'activité de ce laboratoire, il convient de signaler celle qui a pour théâtre l'*Ecole spéciale d'Anvers* dont les médecins, Drs Ley et Gunzburg, et les instituteurs ont publié des travaux remarquables sur la psychopédagogie des enfants anormaux.

A Gand, à côté du laboratoire de psychologie de l'Université dirigé par M. van Biervliet et d'où sont sortis des travaux remarquables sur la psychologie de l'enfant, il y a également un foyer d'études pédotechniques, qui a pour siège l'Ecole d'enseignement spécial, dirigée par M^{me} Derudder et M. le Dr Dupureux.

Depuis la fondation du laboratoire de pédologie d'Anvers, d'autres laboratoires pédologiques ont été fondés ; trois d'entre eux sont annexés aux Ecoles normales de Bruxelles, de Mons et de Charleroi.

Dans ces écoles, il existe en même temps un cours de pédologie professé à Bruxelles par M. Demoor, à Mons et à Charleroi par M^{lle} le Dr Ioteyko. Tous deux sont bien connus par leurs productions scientifiques dans le domaine de l'hygiène scolaire. Ces laboratoires, tout récents d'ailleurs, sont surtout destinés à l'initiation des élèves-maîtres, non seulement au maniement des appareils de mensuration corporelle et psychologique, mais à l'examen médico-pédagogique des écoliers.

Il existe en outre un laboratoire privé annexé depuis 1902 à l'Institut d'enseignement spécial et au service des enfants anormaux à la Policlinique de Bruxelles. On y a poursuivi des recherches sur la psychologie de la lecture et du dessin, sur les anomalies du langage, sur les tests mentaux, sur l'évolution des facultés motrices chez l'enfant anormal et normal, etc.

L'*Institut de Sociologie Solvay* possède un groupe d'études qui a pour objet principal la psychologie de l'enfant dans ses rapports avec la sociologie.

Les séances bi-mensuelles sont surtout consacrées à la critique des travaux belges ou étrangers concernant l'étude de l'enfant.

Au Congrès d'hygiène et de démographie de Bruxelles (septembre 1903) ce groupe a communiqué les premiers résultats d'une enquête intitulée « Influence de la vie urbaine sur la dégénérescence des enfants jusqu'à la quatrième génération ». Cette communication se rapporte plus particulièrement à l'état médico-pédagogique de 765 enfants réguliers et irréguliers des deux sexes fréquentant deux écoles de Bruxelles appartenant au même quartier populaire.

Des travaux d'enquête et des recherches diverses sont poursuivis par les membres de cette section, les résultats ne tarderont pas à en être publiés.

Ce sont des membres de cette section qui, l'année dernière, ont constitué le noyau d'un groupement nouveau dont l'activité, pour prendre un caractère pratique, s'est transportée dans le milieu scolaire; ce groupement, dont le but est surtout technique, a pris le nom de *Société de Pédotechnie*. Celle-ci, comme l'exprime le manifeste qu'elle a adressé aux personnes que ces questions intéressent, se propose non seulement l'étude de l'enfant, mais surtout l'application à l'éducation des résultats obtenus jusqu'ici par cette étude. On s'y est occupé jusqu'ici de divers sujets urgents; la confection de la carte sanitaire, l'unification des méthodes d'anthropométrie et d'examen des sens; les procédés d'investigation mentale y ont été l'objet de recherches et de discussions. Déjà des problèmes relatifs aux méthodes d'enseignement y ont été soulevés.

Notons qu'à l'occasion de l'exposition scolaire de Schaerbeek, la Société a organisé une section pédotechnique comprenant depuis les œuvres de puériculture, jusqu'aux premiers résultats de l'application des tests mentaux aux enfants.

Au sein de la Ligue de l'Enseignement, une Commission dite de pédagogie met de temps à autre à l'ordre du jour des sujets qui concernent la psychologie infantine. Il en est de même dans les conférences annuelles de la Société protectrice de l'enfance anormale.

Signalons enfin la collaboration de plusieurs spécialistes belges à l'*Année Psychologique*, aux *Archives de Psychologie*, aux *Archives internationales d'hygiène scolaire* et leur participation à des congrès divers de psychologie, de neurologie, d'éducation, d'hygiène, etc. etc., où ils ont également développé et discuté des sujets de pédologie.

Cette courte notice permet de se rendre compte que, si la psychologie de l'enfant n'a pas encore droit de cité dans l'enseignement supérieur en

Belgique, elle a fait sa trouée dans l'enseignement normal et est cultivée par un nombre déjà respectable d'adeptes. Ceux que la chose intéresse pourront se renseigner en détail en se reportant aux travaux dont l'indication fait suite à cet article.

Malgré une certaine hostilité sourde et toute naturelle de la part de certaines autorités administratives, il semble que le mouvement s'attire de plus en plus de sympathie et on ne doit pas désespérer de le voir un jour envahir les milieux universitaires eux-mêmes; l'étude de l'enfance pourra alors, comme elle le fait déjà dans certains pays étrangers, occuper la place qu'elle mérite dans la préparation des médecins, des avocats, des sociologues et des éducateurs.

BIBLIOGRAPHIE:

Nous ne donnons pas ici la liste déjà très longue des travaux parus, mais nous nous limitons à ceux qui traitent la question au point de vue belge.

1. Demoor et Decroly. Revue de pédagogie des anormaux (Année Psycholog. 1904, p. 317).

2. Decroly. Société de Pédotechnie (Gesellschaft für Pedotechnik). Die Experimentelle Pädagogik IV 3/4.

3. Jonckheere. Die Experimentelle Pädagogik in Belgien. Ibid. V 1/2.

4. Ioteyko. Les laboratoires de pédologie des écoles normales provinciales du Hainaut. Ecole Nationale 1907.

5. Ley. La Littérature d'hygiène scolaire en Belgique. Arch. internationale d'hyg. scolaire. Vol. I f. 2.

6. Id. Le mouvement pédologique et psychologique belge, 2^e Congrès de Neurologie et de Psychiatrie 1906. Comptes rendus, p. 28.

7. Id. Le médecin et le pédagogue (Année Psychologique 1907), p. 92.

8. Lobsien. Arbeiten aus der Stadt pädagog. Laborat. Antwerp. Die experiment. Pädagogik, IV 1/2.

9. Mirguet. Nombreux articles parus dans la revue pédagogique « l'Ecole Nationale », 1905-1907.

10. Schuyten. Der Pädol.-Laborator. in Antwerpen. Die Experiment. Pädagogik. II 1/2.

11. Schuyten. Psychologie des Kindes in Belgien. Archiv. f. angewandte Psychologie I f. 3.

Ce travail énumère surtout les travaux publiés en Belgique par les laboratoires de M^{lle} Ioteyko, MM. Van Biervliet et Schuyten, mais ces travaux ne sont pas exclusivement relatifs à la psychologie de l'enfant.

1908



PRINCIPES GÉNÉRAUX

RELATIFS AU

TRAITEMENT DES ENFANTS IRRÉGULIERS

PAR

Le Docteur O. DECROLY,

Médecin-directeur de l'Institut d'enseignement. — Médecin aux écoles spéciales
de Bruxelles. — Chef de service à la Polyclinique.



GAND

IMPRIMERIE A. VANDER HAEGHEN

RUE DES CHAMPS

—
1908

PRINCIPES GÉNÉRAUX
RELATIFS AU
TRAITEMENT DES ENFANTS IRRÉGULIERS

PAR
Le Docteur O. DECROLY,
MEMBRE TITULAIRE.



GAND
IMPRIMERIE A. VANDER HAEGHEN
RUE DES CHAMPS

—
1908

PRINCIPES GÉNÉRAUX

RELATIFS AU

TRAITEMENT DES ENFANTS IRRÉGULIERS

PAR

Le Dr O. DECROLY,
membre titulaire.

Que le problème du traitement des enfants irréguliers soit complexe, on le conçoit aisément; pour chaque type, en effet, il faut des procédés, des moyens particuliers; les sourds, les aveugles, les infirmes, les faibles d'esprit de divers degrés, les instables, les indisciplinés, les vicieux, etc., ne peuvent naturellement être soumis au même régime; ils ont besoin de méthodes qui leur soient propres. Aussi y a-t-il une littérature spéciale pour chaque type d'irrégulier.

Il existe cependant des règles générales dont l'application s'étend à tous les groupes. Ces règles qu'il importe de connaître sont celles qui doivent servir de guide dans l'action à exercer sur les facultés et les fonctions communes à tous les groupes d'irréguliers. C'est de ces principes que je voudrais m'occuper dans cette communication⁽¹⁾.

Pour pouvoir traiter cette question d'une manière un peu neuve et ne pas répéter ce que d'autres ont déjà dit et mieux dit, il faut que je me place à un point de vue différent de celui auquel se sont placés la plupart des auteurs qui ont écrit à ce propos. Ceux-ci ont envisagé surtout ou

(1) Cette communication était inscrite à l'ordre du jour du 3^e Congrès belge de Neurologie et de Psychiâtrie (sept. 1907) mais n'a pu être faite, faute de temps.

exclusivement le côté physiologique ou pédagogique : le problème biologique a été moins pris en considération.

Les principes qu'ils ont établis s'appliquent du reste plus particulièrement aux anormaux de l'esprit, ils ont par suite une portée forcément réduite. Or, au-dessus des fonctions que la physiologie et la pédagogie considèrent habituellement, il y a les fonctions plus générales, que le biologiste et le sociologue étudient ; ce sont celles qui sont à la base des deux conditions fondamentales du maintien de la vie : la *conservation de l'individu* et la *conservation de l'espèce*. Ce sont ces conditions qui règlent toutes les réactions des êtres vivants en général et doivent régler celles des hommes en particulier ; ce sont aussi celles dont nous devons tenir compte, dans le mode d'intervention que nous avons à adopter, pour améliorer la situation de ceux qui ne rentrent pas dans la norme.

La définition du terme, anormal « celui qui ne peut s'adapter » implique des commentaires qu'on néglige ordinairement.

Comme je l'ai déjà fait remarquer dans des publications antérieures, *s'il est vrai que l'adaptation dépend de deux éléments : le milieu et l'individu, les conditions de cette adaptation, pour ce qui concerne l'homme de nos pays civilisés, sont très variées*. En effet, il est certain que dans notre organisation sociale actuelle, le milieu est très divers et est plus ou moins complexe, son organisation est plus ou moins rigide ou élastique. Et il est facile de comprendre qu'une anomalie qui apparaîtrait très nettement dans une ambiance donnée, pourra totalement passer inaperçue dans une autre, différente de la première. Ainsi un irrégulier mental par insuffisance légère ⁽¹⁾ employé à un travail manuel routinier dans une usine remplira parfaitement

(1) V. DECROLY, *Classification des enfants irréguliers*. Ce Bulletin, n° 122-123, 1905.

gique peut donc être formulé très brièvement comme suit : *Préparer l'enfant irrégulier à la vie*. Notons en passant que ce principe a une portée telle qu'il s'étend non seulement à tous les genres d'anormaux mais aussi aux normaux, et l'expression « l'école pour la vie » qui traduit la tendance actuelle de l'école n'en est que la paraphrase.

Seulement si l'accord est aisé sur ce principe, on est encore souvent bien loin d'en comprendre la portée et surtout d'en concevoir les applications rationnelles.

A ce point de vue et si l'expérience et l'étude ont quelque valeur dans la solution d'une pareille question, je crois, provisoirement au moins, pouvoir formuler les trois règles suivantes.

- a) Il faut : *Placer l'enfant dans un milieu adéquat* ;
- b) *Stimuler ou entretenir les activités nécessaires à son adaptation au milieu dans lequel il devra vivre adulte* ;
- c) *Proportionner le but qu'on veut atteindre aux capacités physiques et mentales du sujet*.

Ces points ne sont en quelque sorte que des principes dérivés du principe fondamental formulé plus haut.

Reprenons-les avec un peu de détails :

- a) Tout d'abord, que doit-on entendre par *milieu adéquat* ?

C'est, peut-on dire, celui qui est représenté par l'ensemble des conditions matérielles et morales qui serviront de stimulants aux fonctions de l'individu. Ce milieu doit être mis en rapport d'une part avec les possibilités de celui-ci ; d'autre part, avec le but à atteindre.

D'une manière générale, on peut affirmer que plus on donnera d'occasions de sensations et par conséquent de réactions, plus ces sensations et réactions se rapprocheront de celles inhérentes à la vie ultérieure que l'individu devra mener, plus les résultats qu'on obtiendra seront favorables. Il résulte de cela, et l'expérience le démontre, que le meilleur milieu pour l'enfant quel qu'il soit, doit être par conséquent la *nature elle-même*.

C'est là seulement qu'il trouvera les occasions infinies de

Le commerce continu avec la nature végétale, animale et humaine sous toutes ses formes et dans toutes leurs activités, fournit un nombre illimité d'occasions d'excitants variés qui serviront de matériaux de grande valeur à la logique et au jugement et aussi aux réactions, c'est-à-dire aux manifestations motrices et expressives de tout ordre, langage, réalisations diverses, échanges, actes de solidarité, de morale pratique, etc. Ces stimulants ont précisément la vie comme point de départ et la vie comme aboutissant; ce sont donc les plus adéquats au développement normal des fonctions physiques et mentales.

b) Comment stimuler et entretenir les activités nécessaires à l'adaptation de l'enfant au milieu dans lequel il devra vivre adulte?

La vie, je l'ai dit plus haut déjà, implique l'adaptation aux conditions du milieu. S'adapter, c'est conformer son existence à ces conditions de telle sorte qu'il en résulte le plus de bien et le moins de mal possible pour l'individu et le groupe.

Normalement l'enfant acquiert graduellement le développement adéquat des aptitudes par les multiples expériences qu'il fait en entrant en contact pour la satisfaction de ses besoins et de ses tendances avec les êtres et les objets qui l'entourent.

Dans certaines circonstances, soit que le milieu soit mal approprié (à cette évolution) soit que l'individu lui-même offre des anomalies, ce développement peut être entravé ou dévié.

Toutefois, vu la multiplicité des modes d'adaptation correspondante à la multiplicité des conditions de la vie sociale, il n'y a heureusement qu'une minorité d'inadaptés et un nombre plus petit encore d'inadaptables.

Pour réduire encore cette minorité d'inadaptés, l'observation et l'expérience médico-pédagogique montrent qu'il faut éveiller, favoriser chez l'être qu'on veut éduquer toutes les manifestations actives qu'il présente, multiplier les

ou s'il faudra se contenter de le garder dans un organisme *ad hoc* en lui permettant au besoin d'atteindre par un travail utile, le maximum de dignité compatible avec son état.

Bien entendu, la première condition, celle relative à l'ambiance est essentielle, le milieu prime tout.

Pour préciser à ce point de vue, disons qu'il importe qu'au début surtout on s'efforce chez l'anormal d'obtenir des réactions, de les diriger et pour cela il faut modifier ou disposer en conséquence certaines faces de ce milieu.

Les adaptations primordiales étant d'ordre égoïstique et portant sur les instincts inférieurs, c'est dans ce sens qu'il faudra tout d'abord agir.

Les procédés varieront suivant les ressources physiques, le degré d'intelligence, la nature des tendances et certains autres éléments tels que le caractère, la bonne volonté, l'activité, l'instabilité, etc. C'est une question de doigté et d'habitude que d'apprécier de quelle manière et dans quelle mesure il faut influencer sur telle ou telle corde sensible de l'individu. Mais on peut espérer que l'observation méthodique permettra d'établir certaines lois dans cette matière.

Aucun moyen ne peut être à priori rejeté; certaines influences matérielles qu'en pédagogie on range dans la catégorie des punitions sont parfois bien plus efficaces que les objurgations morales les mieux tournées. L'exclusivisme n'est pas plus justifié ici qu'en thérapeutique (1).

Tous les moyens sont bons pour atteindre l'effet désiré. L'important est d'obtenir que l'irrégulier qui ne peut toujours entrevoir, ni comprendre ce qu'on veut de lui, s'accoutume à subir et à réaliser les suggestions dont il sera l'objet. Les notions acquises en psychologie sur l'intérêt et l'habitude doivent éclairer les tentatives faites en ce sens.

(1) Les procédés de lecture, de dessin, de travail manuel, d'éducation des sens, d'orthophonie, etc., y ont leur importance, mais ils sont subordonnés aux autres questions.

questions que soulève ce vaste problème. Je n'ai essayé ici, qu'une synthèse de nature psychosociale ou mieux encore biosociale; le développement m'eût entraîné trop loin et aurait dépassé de beaucoup le cadre d'une communication. Mon seul but a été de montrer que le problème de l'enfant irrégulier pour être considéré dans toute son ampleur, doit être envisagé comme un problème biologique et non comme une simple question de physiologie ou de pédagogie.

Il me reste en terminant à attirer l'attention sur cette donnée intéressante, en partie déjà formulée plus haut, que les principes qui viennent d'être exposés sont applicables intégralement, au traitement des adultes atteints de troubles mentaux non organiques et à l'éducation des enfants normaux (1). Elle cadre d'ailleurs avec des efforts faits en ces derniers temps pour appliquer les procédés d'initiation aux normaux. L'école ne tend plus en effet à être « l'école pour la vie » mais « l'école dans la vie! »

Bruxelles, juillet 1907.

(1) DUBOIS, *Les psychonévroses et leur traitement*, 1904.

PAUL-EMILE LÉVY, *L'éducation, traitement des névroses*. Communication faite à la Société de l'internat des Hôpitaux, 29 septembre 1907.

DEWEY, *Die Schule und das öffentliche Leben*. Traduct. allemande, par Gurlitt (*Zeitschrift für Pädagog. Psychol., Patholog und Hygiene*, 1904).

Les sens dans
l'éducation.

pas encore achevées ; ainsi, la partie traitant des *aptitudes*. Nous nous sommes contenté de mettre quelques titres de chapitres tout simplement, en attendant une division plus complète du sujet. De façon, que le dossier que nous présentons à l'heure actuelle n'est nullement définitif — il est plutôt un premier essai, que nous avons tâché de rendre aussi utile, aussi simple et aussi scientifique que possible.

Les mensurations *anthropométriques* sont prises une fois par an, au commencement de l'année scolaire. Le poids seul est contrôlé deux fois par an.

Les mensurations *physiologiques* (dynamométrie, spirométrie) seront prises une fois par an.

L'examen de l'acuité *visuelle* et *auditive* sera fait une fois par an.

L'examen du *goût* et de l'*odorat* sera fait une fois pour toutes (au cours, en 3^e année, par le directeur du Laboratoire de pédologie).

L'examen des *aptitudes* sera fait sans périodicité régulière.

Tous les professeurs sont invités à y collaborer, ainsi qu'à la V^e partie.

Toutes les personnes qui manient le dossier sont tenues au secret professionnel.

Ont collaboré à la confection de ce dossier les Drs Dascotte et Langelez, médecins attachés respectivement à l'école normale de Mons et à l'école normale de Charleroi.

Nous passons maintenant à l'exposé des chapitres et de tous les points du dossier.

Le carnet a environ 22 cm. /18; il est cartonné et contient 28 pages. La première partie étant sur papier rose, la 2^e est sur papier blanc, etc., ceci en vue d'alterner les couleurs et de rendre plus facile la consultation du carnet.

Première page : *Ecoles normales primaires provinciales du Hainaut (Charleroi, instituteurs ; Mons, institutrices)*. Dossier médico-pédagogique appartenant à : nom et prénoms ; date de naissance ; lieu de naissance ; langue maternelle. Portrait.

Deuxième page : *Remarque concernant la fréquence des mensurations*.

1. *Partie sanitaire* (p. 3-8). — I. *Antécédents héréditaires* : Renseignements : a) sur famille paternelle ; b) sur famille maternelle ; c) sur frères et sœurs. — 2. *Antécédents personnels* : 1. Maladies antérieures : a) rougeole ; b) scarlatine ; c) varicèle ; d) coqueluche ; e) oreillons ; f) diphtérie ; g) autres maladies. — Vacciné le... ; résultat. Revacciné le... ; résultat. — 2. Croissance : a) A quel âge sont venues les premières dents ? b) A-t-il eu des convulsions ? c) A quel âge a-t-il parlé ? marché ? — 3. Soins médicaux : a) A-t-il été présenté aux consultations de nourrissons ? b) Quel régime alimentaire a-t-il suivi ? — 4. Scolarité : Ecoles fréquentées : a) crèches ; b) écoles Frœbel ; c) écoles primaires ; d) autres écoles. — 5. Examen médical : a) aspect général, difformités, adiposité ; b) squelette et muscles ; c) peau et cuir chevelu ; d) nez et gorge ; e) ganglions lymphatiques ; f) dentition ; g) maladies transmissibles survenues pendant le séjour de l'élève à l'école normale ; h) voies digestives ; i) système respiratoire ; j) hernies ; k) système nerveux, affections cérébro-spinales ; l) système génital ; m) système circulatoire ; n) vices de réfraction des yeux ; o) strabisme ; p) intégrité des tympanes ; q) troubles de la parole ; r) points spéciaux à surveiller.

II. *Partie anthropométrique* (p. 9-12). — 1. *Mensurations corporelles* : a) poids ; b) taille ; c) circonférence thoracique (expiration et inspiration) ; d) diamètre thoracique antéro-postérieur (expiration et inspiration) ; e) diamètre thoracique transverse (expiration et inspiration) ; f) diamètre biacromial ; g) circonférence abdominale (expiration et inspiration). — 2. *Céphalométrie* : a) diamètre antéro-postérieur maximum ; b) diamètre transverse maximum ; c) diamètre vertical.

III. *Partie physiologique* (p. 13-14). — a) *Dynamométrie*. 1) pression (main droite et main gauche) ; 2) traction (des deux mains et verticale) ; b) *Spirométrie*. 1) Volume d'air dans une expiration forcée succédant : a) à une inspiration profonde ; b) à une inspiration normale ; c) *Méthode graphique*. A joindre au dossier, s'il y a lieu, des graphiques de la circulation, de la respiration, des tremblements ; la courbe ergographique.

IV. *Partie psychologique* (p. 15-22). — 1. *Organes des sens* : 1) Tact. — a) Examen à l'esthésiomètre ; b) examen à l'algésimètre ; c) sens thermique. — 2) Vue. — a) acuité visuelle (œil droit et œil gauche). Indiquer le procédé de mesure employé. b) Sens chromatique ; c) champ visuel. — 3) Ouïe. Acuité auditive (oreille droite et oreille gauche). Indiquer le procédé de mesure employé. — 4) Odorat. Epreuve de la sensibilité. 5) Goût. Epreuve de la sensibilité. — 2) *Aptitudes*. — 1) Mémoire ; 2) Raisonnement ; 3) Intelligence. 4) Attention, etc., etc.

V. *Notes pédologiques des professeurs* (p. 23-28). — a) Etat moral ; b) progrès.

LES SENS DANS L'ÉDUCATION

L'ODORAT

L'odorat se développe assez lentement chez l'enfant. Rousseau supposait que l'odorat ne doit pas être fort actif dans le jeune âge, puisque ses indications ne paraissent guère utiles à la nourrice de l'enfant, non plus qu'au nourrisson lui-même. Cependant, dès le premier jour, les sensations olfactives existent. Tiedemann, dont l'enfant, âgé de 13 jours, avait rejeté quelques médecines après les avoir goûtées à plusieurs reprises, va jusqu'à supposer qu'il les distinguait de ses aliments par l'odeur. Le fils de Darwin, à 32 jours, reconnaissait le sein de sa mère, à une distance de 75 à 100 millimètres, comme le montraient le mouvement de ses lèvres et la fixité de ses yeux, et Darwin suppose que la vue et le toucher n'y étaient pour rien, que l'enfant était guidé par la sensation de chaleur ou par l'odeur.

Beaucoup de substances, d'objets, d'êtres vivants ont une odeur spécifique quand on les examine de près, et souvent, ce que nous appelons saveur, n'est en réalité qu'une odeur. On a fait quelques tentatives pour classer

les odeurs, mais les facteurs de complications sont si nombreux, la difficulté de grouper systématiquement les éléments des odeurs suivant leurs ressemblances est si grande, qu'elles n'ont pas réussi.

Dans la vie journalière, cependant, dans l'industrie des parfums et même dans les livres purement scientifiques, on fait constamment usage de termes de classification.

Entend-on parler d'une odeur de cuisine, tout le monde comprend qu'il s'agit de l'odeur émanée d'une quantité de mets préparés; parle-t-on d'une odeur de fruits, tous, nous comprenons, et de même dans le monde scientifique, on sait qu'elle est l'idée généralement émise par l'expression : odeur aromatique.

La meilleure classification, selon Ebbinghaus (1) est encore celle de Linné qui fut publiée en 1759. Il faut la compléter, dit Zwaardemaker, en y ajoutant nombre de produits composés par la chimie moderne (2).

Elle comprend :

1° *Les odeurs éthériques* : la pomme, la poire, l'ananas, les vins divers, les éthers, la cire des abeilles, etc.

2° *Les odeurs aromatiques* : camphre, laurier, thérébentine, girofle, gingembre, poivre, cannelle, fenouil, cumel, anis, menthe, genévrier, lavande, sariette, sauge, estragon, huile d'amandes amères, etc.

3° *Les odeurs balsamiques* dites « fragrantées » (3), par Linné : le jasmin, l'orange, le tilleul, l'œillet, la violette, le thé, le réséda, l'héliotrope, l'aspérule.

4° *Les odeurs ambrosiaques* (4) : l'ambre, le musc, le patchouli.

5° *Les odeurs alliées* : l'oignon, l'ail, le sulfure de carbone, le caoutchouc, le chlore, l'iode.

6° *Les odeurs empyreumatiques* : le tabac, le café brûlé, le cacao, la fumée, le goudron, l'acide phénique, le grain brûlé, la naphthaline.

7° *Les odeurs valérianiées*, dites « hircinées », par Linné : l'odeur de bouc, l'odeur de la transpiration, du fromage, etc.

8° *Les odeurs narcotiques*, dites « tétrantes », par Linné : l'opium, l'odeur des punaises.

9° *Les odeurs nauséuses* : l'odeur de la putréfaction et des matières fécales.

Certaines des rubriques de cette classification renferment des odeurs qui n'ont aucun rapport psychologique entre elles, mais l'insuffisance de notre sensibilité olfactive et surtout notre incapacité à apprécier les odeurs, nous empêchent d'obtenir une classification satisfaisante par la réflexion seule. Peut-être dans l'avenir trouvera-t-on des observations plus précises au sujet des diverses odeurs, dans des conditions déterminées, basées sur des données objectivement fondées (5).

Mais, les corps odorants ne le sont pas tous à un même degré.

Comme le démontre Passy (6) dans son travail sur les sensations olfactives, différentes substances comme par exemple, le camphre, l'éther, le citral, l'héliotropine cristallisée, la coumarine, le musc, la vanilline, nécessitent des doses extrêmement différentes pour être perçues, d'où un premier caractère, la *puissance* ou le *pouvoir odorant*. Le pouvoir odorant se définit par l'inverse du minimum perceptible; s'il faut mille fois moins de vanille que de camphre, par exemple, pour provoquer la perception caractéristique, on dira que la vanille a un pouvoir odorant mille fois plus grand.

On a trouvé qu'il suffit de 1/500,000 de milligramme d'hydrogène sulfuré et de 1/2,000,000 d'essence de rose par centimètre cube d'air pour être perçu.

Fischer et Penzol ont fait des recherches de ce genre, il est résulté que la limite de sensibilité olfactive est encore plus grande. Ils ont trouvé que 1/100 de milligramme de mercaptan répandu dans une salle de 230 mètres cubes est encore perçu. La puissance odorante de ces substances est donc bien grande.

A côté de cette propriété de l'odeur, il y en a une seconde : l'*intensité*. Pour exprimer avec précision ce second caractère dit Passy (1), nous dirons que lorsque deux odeurs sont en présence, la plus intense est celle qui masque l'autre.

On pourrait croire que l'intensité et le pouvoir odorant sont des propriétés corrélatives et que les odeurs les plus fortes sont celles qui sont encore perceptibles aux plus petites doses. Il n'en est rien. On peut mettre ce fait en évidence sous une forme particulièrement élégante.

« Préparons une solution alcoolique contenant 1 % de camphre et 1 0/00 de vanille; si nous l'employons directement, nous ne percevons que le camphre, l'odeur forte; si nous la diluons dans l'alcool, de façon à l'amener à un titre 10,000 fois moindre, c'est la vanille seule (odeur faible) que nous percevrons. »

Enfin, les odeurs se distinguent encore les unes des autres par la *qualité*. La qualité, c'est ce qui nous permet de reconnaître et de nommer une odeur, de distinguer, par exemple, la rose de la vanille, la menthe du citron. Au point de vue subjectif, cette propriété ressemble à ce qu'est le timbre pour l'oreille, la couleur pour l'œil.

Mais la perception de ces différentes qualités n'est possible, que lorsque les odeurs sont amenées dans la cavité supérieure du nez par l'air atmosphérique dans un état de division extrême.

Cependant, dit Zwaardemaker (1), la présence de molécules odoriférantes ne peut être démontrée chimiquement que dans des cas exceptionnels. Pour l'ammoniaque et l'acide sulfhydrique, la chose est possible, mais ces odeurs sont relativement faibles.

Par contre, la dilution dans les parfums peut être tellement ample qu'il est impossible de constater leur présence si ce n'est par l'organe olfactif.

« Or, pour expliquer certains faits, nous devons bien admettre la présence de molécules odoriférantes. Jadis, par exemple, l'odeur aromatique des épices était perceptible en pleine mer, à mille lieues des Moluques. Haller nous certifie la même chose par rapport à Ceylan et à l'Arabie, et aujourd'hui, encore, on reconnaît des phénomènes analogues pour le voisinage de certaines fabriques de produits chimiques. Et la fumée provenant des mottes de bruyères, mises en feu, ne se sent-elle pas à une distance de plusieurs journées. »

Tous ces phénomènes ne sont explicables qu'en admettant que les particules odoriférantes nous sont amenées par le vent après s'être détachées d'une manière quelconque des objets odorants. Pour les parfums artificiels et la plupart de nos boissons et de nos aliments, cela se fait simplement par évaporation, mais dans la nature, les processus se compliquent. Quant aux fleurs, par exemple, l'oxygène de l'air joue souvent un rôle à cet égard.

Beaucoup de médicaments végétaux et minéraux ne sentent que lorsqu'ils sont humides (2).

* * *

La sensibilité olfactive varie suivant les individus, et surtout suivant les différences de milieu (1).

« Les enfants élevés à la ville ont en général l'odorat

(1) Ebbinghaus. Grundzüge der psychologie. Die Geruchsempfindungen, page 442.

(2) H. Zwaardemaker, *Les sensations olfactives*, année psychologique de Binet. 1899, page 243.

(3) Odorantes parfumées.

(4) Qui rappelle l'ambrosie.

(5) Ebbinghaus. Ouvrage cité. p. 443.

(6) Passy, sur les sensations olfactives. Année psychologique de Binet, 1896. Propriété caractéristique des odeurs, page 386.

(1) Ouvr. cité page 387.

(2) Zwaardemaker. Ouvr. cité.

(3) Zwaardemaker. Ouvr. cité.

(4) B. Perez. L'éducation morale dès le berceau. L'odorat, p. 429.

plus fin que les jeunes paysans. On ne les amène guère dans les jardins que pour leur faire admirer et sentir les fleurs ; les salons de leur mère, leurs fenêtres leur offrent à chaque instant de suaves émanations à respirer ; ils sont souvent eux-mêmes imprégnés de parfums très excitants qui, variant de nature ou d'intensité, irritent sans l'émousser, leur sensibilité pour les bonnes odeurs. Quant aux odeurs désagréables, ils leur voient faire autour d'eux une guerre acharnée ; ils prennent, eux aussi, l'habitude de les signaler comme offensantes ; double exercice de l'attention qui contribue à raffiner cette sorte de sensibilité. De son côté, l'enfant élevé à la campagne, en plein air, n'a guère l'occasion de s'arrêter à flairer les pauvres fleurs des champs. Il se vautre dans l'herbe et la prend à pleines mains, sans songer à faire l'analyse du parfum végétal qui s'en dégage. C'est bien inconsciemment qu'il distingue sans trop en jouir, l'odeur caractéristique des blés, du maïs, des luzernes, des vignes, des noyers, des cerisiers, des chênes ; il connaît plus tôt et savoure celle des pommes de terre et des poires mûres. Il fait même bon marché en général des odeurs les plus repoussantes. Rien ne lui paraît même plus agréable que l'odeur du fumier, de foin.

« Il a été de bonne heure accoutumé à ne pas rechigner aux plus pénibles besognes sans se préoccuper des susceptibilités de son nez. Ses vaches, ses dindons, la cour de la ferme, le verger, les champs ; ce n'est pas l'odeur du fumier qui les lui gâte et qui l'empêche de les aimer. »

L'exercice, l'attention portée sur les odeurs peut donc modifier l'odorat, lui donner plus de perfection.

L'éducation de ce sens a, du reste, son importance, que l'on ne doit pas imaginer secondaire. D'abord, elle permet de nous donner une connaissance de plus ; l'odeur d'un corps est un élément à ajouter à sa couleur, sa forme, etc. Bon nombre de littérateurs ne considèrent leurs descriptions achevées, qu'après avoir déterminé le plus exactement possible les odeurs émanant d'une personne, d'un appartement, d'un jardin. De plus, en habituant l'enfant à distinguer la qualité des différentes odeurs, on passe fatalement en revue les odeurs empyreumatiques, alliées, nauséuses ; il apprend à les supporter et il sera ainsi préservé de plus d'un ennui dans la vie ; il ne sera pas exposé à perdre la tête ou l'appétit dans une foule de circonstances inévitables.

Du reste, il y a comme pour la vue, le toucher, une adaptation à l'odeur. Quand une odeur agit avec une intensité égale, la sensation devient de plus en plus faible, et finit par cesser souvent, au bout de quelques minutes. Ainsi, un malade portant un pansement d'iodoforme, ne sent bientôt plus cette odeur si caractéristique. De même les ouvriers tanneurs, les marchands de peaux, les marchands de poissons, de fromages, etc., ne perçoivent plus l'odeur répandue autour d'eux (1). Ils s'habituent, ils s'adaptent.

Ce n'est que lorsque l'action a cessé pendant un certain temps, que la sensibilité normale réapparaît.

Perez dit très justement qu'il y a un aguerrissement indirect de l'odorat, presque aussi utile que l'endurcissement contre le froid : « J'ai vu des femmelettes, dit-il, ébaucher une grimace d'horreur au seul mot de tabac, de gaz, de fumier, etc... » Il n'en aurait pas été de même, si, toutes jeunes, on les avait amenées (pourquoi pas ?) à manger quelque met préféré au milieu d'odeurs d'une acreté ou d'une fétidité progressivement accrues. Est-ce que le nourrisson se dégoûte du lait de sa nourrice ou de ses premiers aliments, quand il sent l'odeur fétide qui s'exhale, malgré le soin qu'on en ait, de sa chétive personne ? Il y a tout un système d'habitudes plus ou moins faciles à prendre au point de vue de l'aptitude à savourer les odeurs agréables, et à supporter les mauvaises. Un enfant de 3 ans doit être déjà dressé de telle façon qu'il flaire une fleur ou un bouquet en disant : « Quel plaisir de sentir cela ? » et qu'à propos d'une mauvaise odeur, il dise tranquillement, sans se boucher le nez et sans presser le pas : « Vraiment, cela ne sent pas bon ici. » (2)

L'odorat, en outre, a dans la respiration et dans l'alimentation, une très grande importance, il exerce, pourrait-on presque dire, une espèce de contrôle, se chargeant de faire une sélection entre les agents externes, de distinguer ceux qui nuisent à notre organisme, de les éliminer ou de les détruire.

Au point de vue hygiénique, il a donc une certaine valeur, une utilité pratique.

(A suivre.)

(1) Ebbinghaus. Ouvr. cité page 418.

(2) Perez. Ouv. cité page 132.

PÉDAGOGIE GÉNÉRALE

Différence de génie et d'expression du français et du wallon

Formation du vieux français et du wallon. — Au cours des premiers siècles de notre ère, la force de la politique imposa l'usage du latin aux populations de l'Europe occidentale incorporées dans l'Empire romain. Mais ces tribus ignorantes ne pouvaient s'assimiler dans sa perfection une langue corrélatrice à une haute culture littéraire. Le peuple-roi l'avait parlée, ces peuples-enfants la bégayèrent, la déformèrent.

Du fait de sa transplantation dans un terrain pauvre, le latin subit donc de notables altérations, des simplifications logiques et fatales.

Ces modifications s'accusèrent encore après l'établissement en Gaule, en Espagne et en Italie, des barbares germaniques, qui, selon toute vraisemblance, apportèrent au langage en gestation des peuples soumis un esprit et des éléments nouveaux.

Ainsi se formèrent les langues romanes : italien, espagnol, langue d'oc ou provençal, et langue d'oïl (au nord de la Loire).

Chacune d'elles comprenait plusieurs dialectes. Les

principaux de la langue d'oïl sont le bourguignon, le dialecte de l'Île de France (appelé plus tard vieux français), le normand, le champenois, le picard et le wallon.

Pendant longtemps, ces dialectes eurent un développement parallèle et conservèrent sensiblement la même importance.

Formation de la langue française. — A l'époque de la Renaissance et au siècle suivant (xv^e et xvi^e siècles), le réveil littéraire fit de Paris un centre d'activité et d'attraction, un foyer d'études et de productions intellectuelles.

L'étude des langues anciennes fut reprise avec ardeur. Après dix siècles, on retourna s'alimenter aux sources mêmes du langage. Un développement aussi long (quelque faible intensité qu'on lui suppose) avait rendu assimilables pour les esprits gaulois bien des éléments qu'ils avaient dû rejeter jadis.

Aussi le dialecte de l'Île de France subit-il dans son génie et dans ses mots une modification profonde.

L'influence de l'antiquité faillit même lui être fatale : un moment, les auteurs méritèrent le reproche de parler, en français, grec et latin.

Par bonheur, le langage national triompha de l'épreuve et en sortit uniforme, riche et savant.

mémoire, imagination, association des idées, abstraction, jugement, raisonnement, acuité des sens, fatigue causée par le travail intellectuel, énergie de la volonté, activité, ténacité dans l'effort, etc...

Des dossiers seront ainsi dressés qui constitueront de véritables signalements psychologiques. Ces dossiers permettront — du moins on l'espère — d'adapter les procédés d'enseignement à la nature de chaque enfant, de reconnaître certaines anomalies et déficiences qui passent trop souvent inaperçues, de diriger les aptitudes vers les carrières les plus convenables, de mieux préparer les instituteurs à leur mission, d'arriver à des conclusions scientifiques intéressantes.

Les dossiers seront gardés, cela s'entend, sous le sceau du secret professionnel.

Tout cela est évidemment très neuf, très curieux, un peu étonnant. Cela porte de graves atteintes à la routine. Cela soulève des objections.

Mais il semble bien, tout de même, que cela soit très digne d'attention et d'intérêt et soit l'origine de grands bouleversements dans la science, encore si arriérée, si empirique, de l'éducation.

(Gazette).

LES SENS DANS L'ÉDUCATION

L'ODORAT

(Suite)

L'éducation de l'odorat doit avoir pour but :

1^o D'habituer l'enfant à distinguer les différentes sortes d'odeurs.

2^o A former en quelque sorte l'esthétique de l'odorat, en lui faisant déterminer les odeurs agréables des odeurs désagréables.

M. Pizzoli, au laboratoire de psychologie de Milan, se sert pour obtenir le premier résultat d'un appareil qu'il désigne sous le nom d'*osmoscope*. Il consiste en une quantité de petits tubes de verre recourbés en angle droit à l'une des extrémités. L'extrémité recourbée va en diminuant peu à peu, de façon à déterminer un amincissement qui laisse passer un très petit courant d'air. — Avant de se recourber, le tube présente un grossissement dans lequel on introduit un tampon de coton imprégné d'une substance odorante. Les odeurs varient d'un tube à un autre et sont en partie agréables, en partie désagréables. A l'extrémité recourbée et amincée du tube, on place une poire de gomme sur laquelle on presse pour obtenir un courant d'air de volume uniforme. On fait sentir les différentes odeurs à l'enfant, l'invitant à dire si les impressions qu'il reçoit sont agréables ou désagréables (1).

Cette classification (odeurs agréables au désagréables) ne caractérise pas les odeurs que l'on appelle bonnes ou mauvaises, mais, dit Mlle Urbinati (2), c'est la classification qui est seule possible parce que beaucoup d'odeurs reçoivent leur nom de la substance qui les produit. Il n'est donc pas possible selon ces auteurs (Pizzoli et Mlle Urbinati) d'enseigner à l'enfant une série déterminée d'odeurs comme on lui enseigne une série de couleurs; on doit donc exercer le sens olfactif à reconnaître l'odeur des diverses substances. Dans ce but, on se sert encore, selon Pizzoli, de l'*osmoscope* et l'on exerce l'enfant à déterminer la substance odorante qui se trouve dans les tubes.

Cette méthode proposée, nous semble plutôt un moyen de diagnostic, un moyen de mesurer la sensibilité olfactive, qu'une méthode d'éducation, et pourrait se ranger

dans la même catégorie que les olfactomètres de Zwaardemaker, et les appareils très précis de Toulouse, Vasschide et Pieron (1).

Mais quand on parle d'éduquer le sens de l'odorat, on entend quantité de procédés variés qui permettent de revenir souvent à la charge sans que l'enfant s'en aperçoive.

Alors, pourquoi séparer l'éducation de l'odorat de l'éducation générale? Pourquoi séparer son programme particulier du programme total, et pourquoi enfin ne pas profiter de toutes les circonstances pour attirer l'attention de l'enfant sur l'odeur que répandent les choses qui l'entourent, l'air qu'il respire, etc...

Nous voici, par exemple, au point du programme qui traite de *l'homme et des animaux*. (2) A ce moment, les exercices olfactifs porteront sur les différents produits animaux.

a) A la cuisine de l'école, occasionnellement à propos des aliments, on fera distinguer à l'enfant : l'odeur de la viande de bœuf, de veau, de mouton; celle du jambon, des saucisses, saucissons, du saindoux, du suif, des moules, harengs frais, harengs saurés, sardines à l'huile, etc.

On lui fera distinguer l'odeur du lait frais, du lait aigri, du lait battu, celle du beurre frais, du beurre ranci, des œufs préparés de différentes façons, etc.

A la promenade, dans les courses pour l'achat des denrées nécessaires à l'intuition scolaire, on attirera son attention sur l'odeur particulière de la boucherie, de la charcuterie, de la poissonnerie, de la crèmerie, de la ferme et de ses différentes parties et aussi sur l'odeur des différents animaux qui y vivent.

Certes, l'enfant connaît bon nombre de ces substances, il connaît ces odeurs, la question n'est donc plus que de fixer à leur sujet pour un moment son attention, de façon à ce qu'il puisse en avoir une notion plus exacte et qu'elles lui servent de point de comparaison et d'association.

b) La seconde partie du programme où il est question des vêtements d'origine animale, donne plutôt lieu à des exercices de tact qu'à des exercices d'odorat. Cependant, au moyen de l'odorat, on pourrait classer certains cuirs; ainsi, le cuir chamoisé, la vachette, le cuir de Russie, ont une odeur bien caractéristique. On en fera des petits morceaux que l'on mélangera, puis, les yeux bandés, on invitera l'enfant à les grouper, selon leur odeur spéciale.

A propos du cuir, en visitant une tannerie, on fera remarquer à l'enfant l'odeur de cette usine, des différents produits qui y sont employés : tan, sumac, québracho, chrome, etc.

c) En parlant des produits animaux qui servent à l'éclairage, on fera sentir à l'enfant du suif, de la graisse de bœuf, de la cire d'abeilles. Il connaîtra l'odeur que répand en brûlant, la chandelle, la bougie, le cierge, et en visitant une fabrique de bougies, il acquerra de multiples sensations olfactives.

Le point du programme ayant pour sujet : *« l'homme et les végétaux »*, se prête à des exercices olfactifs, plus nombreux encore.

Voici, parmi les végétaux alimentaires, les légumes racines qui ont une odeur bien déterminée : la carotte, le navet, le radis, la betterave, le céleri-rave, le raifort, etc.

Nous les faisons distinguer et dénommer par l'enfant en lui bandant les yeux et nous éliminons le sens du toucher. Pour cela, nous plaçons le légume à déterminer sous ses narines.

Mais l'enfant peut être gêné dans l'expression; il peut, par exemple, percevoir parfaitement l'odeur de la carotte,

(1) Mlle Urbinati. Bollettino mensile del Laboratorio e scuola di pedagogia sperimentale Milan. *Les sens*, mai 1905.

(2) Mlle Urbinati. Bollettino mensile del Laboratorio e scuola di pedagogia sperimentale en Milan. *Les sens*, mai 1905.

(1) Toulouse Vasschide, Pieron. Technique de psychologie expérimentale. Sensibilité olfactive. page 75.

(2) Voir « Programme d'une Ecole dans la vie », Dr Decroly, *Ecole Nationale* (1^{er} et 13 mars 1908).

l'odeur du navet, etc., et être incapable de dire : « Je sens l'odeur de la carotte, je sens l'odeur du navet. »

Cet exercice a donc un inconvénient. Voici comment nous avons pu y obvier chez des enfants atteints de troubles de langage. Nous avons râpé des légumes racines, nous en avons fait de petits tas sur des morceaux de carton ou sur des morceaux de verre, puis après leur avoir bandé les yeux, nous avons invité les enfants à faire des groupes de ces différentes substances suivant leur odeur.

Nous avons procédé également d'une autre façon :

Au préalable, nous avons disposé devant notre sujet, une carotte, un navet et d'autres légumes. Nous lui avons bandé les yeux, puis nous l'avons invité à sentir de la carotte râpée. Nous lui avons débandé les yeux, et il a dû désigner parmi les légumes étalés devant lui quel était celui qu'il venait de sentir. Des exercices analogues pourraient être faits avec les tiges, les feuilles, les fleurs, etc., qui servent à notre alimentation.

Les plantes condimentaires par leur odeur si caractéristique servent parfaitement à exercer l'odorat et même à faire une espèce de jeu que nous avons expérimenté avec nos élèves.

On dépose dans trois petites bouteilles de même dimension des clous de girofle; dans trois autres bouteilles, de la cannelle; dans trois autres encore, des morceaux de noix de muscade, de vanille, d'ail, de feuilles de thym, de laurier, de sauge, des graines de poivre, d'anis, de la farine de moutarde, etc., etc.

On enveloppe ces bouteilles de papier d'étan, afin que l'enfant, dans l'exercice qu'il devra faire, ne soit pas guidé par l'aspect extérieur de ces substances vues à travers le verre. Cet inconvénient pourrait être évité en cachant les yeux de l'enfant. On mélange ces différentes bouteilles puis on les fait classer selon leur odeur spéciale, dans une boîte divisée en compartiments. Lorsque l'enfant parvient à les classer au moyen de l'odorat, on peut l'habituer à donner une étiquette à sa sensation, à dire : « Je sens l'odeur de l'ail, je sens l'odeur de la cannelle, etc. »

Cet exercice est plutôt individuel, mais on peut le rendre collectif, en distribuant à chaque enfant une boîte pour les exercices olfactifs.

La solution de ce problème n'est guère impossible à réaliser.

Les boîtes qui nous servent à l'institut d'enseignement spécial ont été faites par nos élèves, et les petites bouteilles à classer nous reviennent à 3 centimes pièce. Quant aux substances à y déposer : laurier, ail, cannelle, etc., il est bien facile de s'en procurer.

Les enfants, de cette façon, pourraient classer, être occupés tous ensemble.

Si l'on veut varier l'exercice, si l'on ne désire point la classification, on peut procéder d'une autre façon :

Les élèves et les institutrices possèdent tous une boîte dans laquelle se trouvent différentes bouteilles renfermant chacune une substance différente. L'institutrice passe dans les rangs, en faisant sentir à son petit monde, la substance contenue dans une bouteille quelconque, puis elle invite les élèves à retrouver parmi les bouteilles placées devant eux, celle qui contient la substance sentie.

Une récompense quelconque peut servir de stimulant.

On procède facilement de même avec de petites boîtes renfermant du café vert, du café torréfié, du cacao, de la chicorée, etc., des bouteilles contenant de l'huile, du vinaigre, de la bière, du vin, etc., en ayant soin toujours d'éliminer la vue et le toucher.

Lorsque l'on parlera des végétaux au point du vue de l'habitation, on pourra faire distinguer l'odeur des bois de sapin, de pin, d'ébène, etc., l'odeur de la résine, de la térébenthine, du siccatif, etc., etc.

En parlant du chauffage et de l'éclairage, on fera distinguer à l'enfant l'odeur des différentes huiles végétales; en traitant des soins à donner au corps, on lui fournira

l'occasion de sentir l'odeur des différentes espèces de savon, celle des huiles qui servent à les fabriquer : l'huile de colza, d'œillette, de chenevis, de noix, de coco, d'arachide, etc., ainsi que celle de certaines eaux de senteur qui servent à les parfumer.

On ne négligera point non plus de les renseigner, en visitant une savonnerie sur les multiples odeurs perçues en parcourant les différentes salles de cette usine.

On fera connaître également à l'enfant l'odeur du menthol, de l'eau de Cologne, comme aussi des différentes essences qui servent à fabriquer ce dernier produit : l'alcool, l'essence de bergamote, de citron, d'orange; l'odeur de cédrat, de romarin, de lavande, de fleur d'oranger, de mélisse, etc., etc.

Quand il sera question des produits pharmaceutiques végétaux, on aura l'occasion de passer en revue une quantité considérable de plantes qu'il faudra faire distinguer à l'enfant au moyen de l'odorat à leur état naturel, — si possible il y a, — séchées et aussi en infusion : la camomille, la bourrache, la mauve, la menthe, la mélisse, le sureau, etc., etc.

Enfin, en étudiant les plantes ornementales, les fleurs d'agrément, les fleurs des champs et des bois, etc., l'occasion ne manquera certes pas, d'amener l'enfant à mettre son odorat à contribution.

Lorsque l'on sera au point du programme qui a pour objet l'étude de l'homme et les minéraux, en suivant le procédé indiqué pour les animaux et les végétaux (minéraux servant à l'alimentation, minéraux employés dans l'industrie du vêtement, minéraux employés pour l'habitation, pour le chauffage, l'éclairage, etc.), on trouvera fréquemment le moyen de faire connaître, au moyen de l'odorat, les nombreux produits dont il sera question.

* * *

Un tel procédé d'éducation de l'odorat a certains avantages :

1^o Il ne réclame pas l'intervention d'appareils précis, si peu applicables dans la pratique. Ceux-ci demandent, en effet, pour être employés, un temps assez considérable; ils exigent de la part de celui qui les emploie de l'exercice, de la précision, de la patience, ce que l'on n'obtient pas de tous les professeurs; et de la part du sujet, qui est expérimenté, une adaptation que l'on n'obtient pas facilement chez des enfants.

2^o Il ne distrait pas l'enfant du programme, de la marche générale des cours. Faire une éducation de l'odorat, comprise dans ce sens, c'est tout simplement donner une notion plus complète des choses; l'odeur perçue rappelle une notion et éveille dans l'esprit des associations d'idées nombreuses.

3^o Enfin, il permet de ne pas limiter l'éducation de l'odorat à une certaine époque. Elle se fait constamment, à propos de tout, et se développe de plus en plus à mesure que l'enfant acquiert plus de connaissances.

De cette façon, pensons-nous, si l'on veut un jour, explorer sa sensibilité olfactive au moyen d'appareils précis, on constatera qu'il jouit d'une acuité olfactive bien exercée et, de plus, bien associée.

D^o O. DECROLY.

J. DEGAND.

L'Obstination chez l'Enfant

Le *Pedagogical Seminary* publia sur cette question une étude de M^{re} Smith, étude établie d'après les résultats d'une vaste enquête entreprise auprès des éducateurs d'Amérique. M. Roger Cousinet en donne une très intéressante analyse dans le numéro de novembre de *L'Éducateur Moderne*; nous

6. Le droit constitutionnel en rapport avec l'histoire :

- a) Naissance et organisation des communes ;
- b) Naissance et organisation de la patrie ;
- c) Histoire du droit : les libertés constitutionnelles, la répartition des charges, les pouvoirs.

7. La géographie en rapport avec l'histoire :

- a) Nombreuses cartes historiques ;
- b) Histoire des progrès économiques (continuer et développer les sujets repris au programme du second degré, et plus spécialement : les canaux, routes, chemins de fer, vaisseaux ; la puissance commerciale et l'activité industrielle générale ; le Congo).

8. Les sciences naturelles et physiques en rapport avec l'histoire :

- a) Amélioration des conditions hygiéniques générales (éclairage, chauffage, ventilation, etc.) ;
- b) Découvertes et inventions dans les domaines scientifiques ;
- c) Continuer à constituer des collections avec les élèves.

9. Le développement intellectuel, artistique et littéraire du peuple belge :

- a) Les écoles et autres établissements d'instruction ;
- b) Biographies d'hommes célèbres ;
- c) Récit d'expéditions belges.

10. Le dessin en rapport avec l'histoire :

- a) Reproduction libre d'estampes des temps divers ;
- b) Croquis de pièces historiques *in natura* (vases, fragments d'architecture, etc.), relevées dans les collections scolaires, les musées, les monuments publics.

Et voilà mon essai de programme. Si je n'ai pas réussi du premier coup de plume — ce qui serait plutôt naturel — c'est que :

Démolir est peut-être bien ;

Reconstruire est sûrement mieux...

Mais c'est plus difficile.

V. LETO.

PÉDAGOGIE EXPÉRIMENTALE

LES SENS DANS L'ÉDUCATION

Le Goût

Le goût et l'odorat sont les deux sens qui se développent le plus lentement. Toutefois, l'aversion instinctive pour certains aliments démontre que l'enfant commence assez tôt à percevoir les saveurs.

Le goût nous donne des connaissances limitées, et ne nous fait connaître qu'une seule qualité des corps : la saveur. Aussi, en le considérant au point de vue de ses avantages intellectuels, peut-on dire que le goût n'est que d'ordre secondaire, comparé aux autres sens.

Le nombre des physiologistes qui ont cherché à classer les saveurs est assez considérable ; chaque auteur a donné une classification particulière.

Hallez admettait douze saveurs : *le fade, le doux, l'amer, l'acide, le salé, l'urineux, le spiritueux, l'aromatique, le nauséux et le putride.*

Linné en admettait dix : *le doux, l'acide, le gras, le styptique, l'amer, l'acide, le muqueux, le salé, l'aqueux, le sec.*

D'après Chevreuil, il n'est pas possible de séparer l'action qu'une substance déposée dans la bouche exerce sur le tact, de celle qu'elle exerce sur les organes gustatifs ; par contre, on peut facilement isoler les sensations de l'odorat des sensations tactiles et surtout des sensations gustatives.

Ces considérations ont déterminé Chevreuil à diviser les corps de la façon suivante :

1. Corps qui n'agissent que sur le tact de la langue (*crystal de roche, glace*) ;
2. Corps qui n'agissent que sur le tact de la langue et sur l'odorat (*camphre*) ;
3. Corps qui agissent sur le tact de la langue et sur le goût ;

4. Corps qui agissent sur le tact de la langue, sur le goût et sur l'odorat (1).

Les corps des troisième et quatrième groupes sont sensés des corps sapides.

Selon Chatin, il y a quatre méthodes principales pour classer les saveurs : la méthode naturelle, la méthode chimique, la méthode électrique et la méthode sensorielle.

La méthode sensorielle est la plus simple, et celle qui donne la meilleure classification.

Chatin, par la méthode sensorielle, divise les saveurs en deux groupes : *les saveurs agréables et les saveurs désagréables.* Les saveurs agréables sont représentées par les saveurs sucrées ; les saveurs désagréables par les saveurs amères. — Le salé et l'acide sont des saveurs intermédiaires aux saveurs fondamentales (2).

Il est assez difficile, nous semble-t-il, de classer les saveurs en saveurs agréables ou désagréables, car rien n'est plus variable que l'état émotif qui accompagne les sensations gustatives. Ce qui nous semble bon aujourd'hui, nous déplaît demain ; les enfants trouvent agréables, des substances sucrées que nombre d'adultes dédaignent ; tel aliment, qui nous paraît excellent au moment des froûts, nous déplaît pendant les grandes chaleurs. On peut détester certains mets dans les pays chauds, et les aimer quand on se trouve dans les pays froids ; de plus, il suffit de lire les travaux de savants tels que Letourneau (3), Lubbock, etc., pour constater que les Fuégiens, les Taïtiens, les naturels de l'Australie, les Esquimaux, etc., etc., font leurs délices d'aliments pour lesquels nous éprouverions le dégoût le plus marqué.

(1) Chevreuil. Des différentes manières dont les corps agissent sur l'organe du goût. *Journ. de Phys. exp. et pathol.* de Magendie (1824). Cité par Marchand, « Le Goût », p. 182.

(2) Marchand, « Le Goût », p. 134.

(3) « Psychologie ethnique », Letourneau.

classification de Chatin ne peut donc être ad-

main (1) distingue six sortes de sensations gustatives : le sucré, l'amer, le salin, l'alcalin, l'acide, l'aigre, l'astringent.

Pour Wundt, le goût et l'odorat sont des sens imparfaitement développés ; ces deux sens se mettent en relation réciproque, et souvent aussi avec le sens du toucher. Il reconnaît six qualités gustatives : l'acide, le sucré, l'amer, le salé, l'alcalin et le métallique. Mais la plupart des physiologistes admettent quatre sortes de sensations gustatives : les sensations sucrées, amères, salées et acides. — D'après eux, on peut toujours classer une sensation dans ces quatre groupes.

Toute la surface gustative ne perçoit pas les saveurs avec la même énergie, « la base a la finesse la plus grande ; viennent ensuite par ordre de décroissance la pointe, les bords, le voile du palais (2). Les acides sont mieux goûtés par la pointe et par les bords de la langue ; les bases, par le tiers postérieur de la langue ; les saveurs aigres, salées, piquantes, styptiques, sont mieux appréciées à la pointe ; les saveurs amères, métalliques, à la base. Il est à remarquer cependant que certains corps donnent des sensations gustatives différentes, suivant l'endroit de la langue où ils sont appliqués. Hussana a fait de nombreuses expériences pour déterminer quelles sont les saveurs perçues ou non perçues dans les diverses régions de la langue, et celles qui produisent des sensations différentes, suivant l'endroit de la muqueuse où elles sont déposées.

Voici ses résultats.

A. Saveurs également bien senties à la partie antérieure et à la partie postérieure de la langue.

1. Aliments :

- a) Saveur du lait ;
- b) Saveur de la viande ;
- c) Saveur des farines ;
- d) Saveur des substances sucrées ;
- e) Saveur des corps gras ;
- f) Saveurs alcooliques ;
- g) Saveur du vin ;
- h) Saveur des acides ;
- i) Saveur du sel.

2. Assaisonnements, aromes, café, poivre, absinthe, huiles essentielles :

- a) Saveur piquante ;
- b) Saveur aromatique ;
- c) Saveur nigre ;
- d) Saveur éthérée.

B. Saveurs qui sont peu ou nullement senties dans la partie antérieure de la langue, mais qui le sont à un haut degré dans sa partie postérieure :

- a) Saveur acide, caustique (les acides minéraux, etc.) ;
- b) Saveur métallique (sulfate de fer, alun, etc.) ;
- c) Saveur alcaline ;
- d) Saveur ammoniacale, urinaire ;
- e) Saveur âcre (jalap, semen-contra, oignon, ail, etc.) ;
- f) Saveur amère (coloquinte, quinine, aloès, etc.) ;
- g) Saveur putride.

C. Saveur senties d'une manière par la corde du

- (1) Bain. « Les sens et l'intelligence », Alcan, édit. 1889, par Marchand.
- (2) Marchand. (Ouvrage cité.)

tympa, et d'une autre manière par le glosso-pharyngien :

Substances diverses	A la partie antér. de la langue	A la partie postér. de la langue
a) Chlor. de potass.	Saveur de fraîcheur, salée.	Douceâtre.
b) Acétate de potasse	Saveur brûlante, acide piquante.	Amère, nauséabonde, ni âcre, ni piquante.
c) Nitrate de potasse	Saveur fraîche, piquante.	Amère, fade.
d) Alun	Saveur acide, fraîche styptique.	Douceâtre, non acide.
e) Sulfate de soude	Saveur salée,	Amère.
f) Acétate de plomb	Saveur fraîche, piquante, styptique.	Sucrée.
g) Acide oxalique	Saveur piquante.	Amère.
h) Bisulf. de quinine	Saveur piquante, acide, fraîche.	Très amère.

MM. Toulouse et Vaschide, auteurs d'un geusimètre, ont étudié la topographie de la sensibilité gustative de la bouche sur 24 hommes et 31 femmes, âgés de 23 à 30 ans. Les expériences qu'ils ont faites ont abouti aux constatations suivantes :

« Toutes les parties de la muqueuse buccale peuvent avoir des sensations gustatives. Toutefois, les lèvres, les gencives, les joues, les dents, le plancher de la bouche, la voûte du palais ne perçoivent que les sensations acides. Les saveurs salées, sucrées et amères sont perçues par les autres parties de la muqueuse buccale, et notamment par la langue et l'isthme du gosier, qui constituent à eux deux l'organe du goût.

Le bord et la face supérieure de la langue sont plus sensibles que la face inférieure et le frein. Il est à remarquer que, sur la face postérieure de la langue, la ligne médiane sent moins que les parties latérales. Le voile du palais est moins sensible que la langue. Il est intéressant de noter que les amygdales sont sensibles aux quatre saveurs (1). »

Plusieurs auteurs, prétendent que les sensations gustatives manquent de la faculté d'être remémorées.

Pour beaucoup d'autres, et avec raison, pensons-nous, les excitations des nerfs gustatifs, quand elles sont perçues, laissent des images. Nous pouvons les conserver à l'état de souvenir. Le sens du goût a sa mémoire propre, et nous gardons le souvenir des sensations gustatives ; nous pouvons les décrire et les reconnaître quand elles se présentent de nouveau.

« La satiété produite par l'usage fréquemment répété de certains mets, dit Roufflard, est un effet de la mémoire du sens du goût. »

L'image gustative peut donc jouer un rôle dans la formation de l'idée. L'idée est une association de sensations conservées à l'état d'images. L'image gustative, comme les images motrice, tactile, visuelle, auditive, olfactive, entre en jeu dans le fonctionnement du langage intérieur, détermine des associations d'idées.

(1) Toulouse et Vaschide, « Topographie de la sensibilité gustative de la bouche », C. R. Acad. des Sc., p. 130 (1901).

A ce point de vue, il est donc important de faire l'éducation du goût. En effet, le goût nous donne une connaissance de plus, relativement aux objets qui nous entourent; l'exercer est parfois détruire complètement certains préjugés; vaincre des répugnances qu'on aurait pour certains aliments, quand c'est par pur caprice qu'on se refuse à les prendre. Pour faire l'éducation du goût, Pizzoli se sert d'un appareil qu'il a imaginé, et qu'il appelle le guesioscope. Il consiste, dans sa forme la plus élémentaire, en quatre bouteilles ou récipients de verre qui contiennent respectivement une solution amère, une solution douce, une solution salée et une solution acide. Les récipients doivent être construits de façon à ne laisser écouler à la fois qu'une seule goutte de la solution.

On fait tomber une goutte du liquide sur la langue de l'enfant qui doit indiquer sur une tablette placée devant lui le nom de la saveur qu'il a sentie, sans retirer la langue, afin d'éviter le contact avec le palais.

On répète la même chose avec les différentes saveurs, afin que l'enfant les reconnaisse toutes, et l'on a soin, avant de passer d'une saveur à une autre, de laisser un certain temps afin que l'enfant ne confonde pas une sensation avec l'impression qui lui reste d'une autre.

Afin d'apprendre à distinguer les degrés d'une même saveur, Pizzoli indique le procédé suivant: Dans quelques bouteilles, on fait une solution d'une substance quelconque; par exemple, une solution de sucre. La solution est plus concentrée dans une bouteille, moins concentrée dans l'autre, etc. On invite l'enfant à déterminer quelle est la plus forte la plus faible, etc.

Mais, comme nous le disions au sujet de l'odorat, de tels exercices sont plutôt des moyens de mesure que des procédés d'éducation.

Il est difficile, en effet, de développer normalement un sens au moyen d'exercices systématiques, donnés à certains jours, dans certaines conditions, mais cela devient une tâche aisée, lorsqu'on veut y arriver au moyen d'exercices de tous les instants, occasionnels ou prévus, se rapportant au programme.

Ainsi, lorsque l'on est arrivé au point du programme traitant de l'homme et des animaux, les exercices gustatifs portent sur les substances animales. Ces substances, l'homme les emploie à son usage comme aliments, comme moyens de se vêtir, de s'éclairer, d'entretenir la propreté de son corps, de son habitation, etc., etc. Rien de plus simple, de plus intéressant pour l'enfant que de faire des exercices gustatifs se rapportant à ces points secondaires.

V. exercices simultanés pour les autres sens.

ALIMENTS ANIMAUX

Les viandes.

Les saveurs des viandes de mouton, de bœuf, de porc, de volailles variées, du gibier, sont bien différentes. Au cours des leçons se rapportant à ces animaux, on attire l'attention de l'enfant sur ces différentes saveurs. A l'école, comme elle est organisée à présent, il serait peut-être difficile de le faire, mais à l'école pour la vie, où il existe une caisse commune destinée à l'achat des matériaux d'intuition par les enfants, où il y a une cuisine, cela est simple. On va chez le boucher se procurer

un morceau de viande de mouton, un morceau de viande de veau, etc., etc., et on les cuit; puis, soustrayant la vue qui, certes, peut aider dans la détermination, on fait goûter à l'enfant chaque substance, à plusieurs reprises, en l'invitant à analyser sa sensation. Nous savons, par expérience, combien de telles leçons ont de succès. On procède de même avec la chair de différentes espèces de poissons, fraîche, salée, séchée, fumée; avec les différents extraits de viande: Liebig, Cibil, Bovril, etc., etc.

Les graisses animales.

Parmi les graisses animales que l'on fait entrer dans l'alimentation, on range le plus généralement: le beurre, la margarine, le suif, le sain doux, les différentes graisses de rôti, etc.

Ces substances, on les fait connaître à l'enfant; on les lui fait déterminer après plusieurs exercices, d'abord en s'aidant de la vue, et du toucher, puis, qu'il est scientifiquement reconnu qu'il faut que nous ayons connaissance des autres qualités appartenant aux objets pour que les données du goût puissent être interprétées; ensuite, par le goût seul, en supprimant le toucher, la vue surtout.

Le lait.

L'enfant connaît le lait de vache, il s'est familiarisé avec sa saveur douce quoique peu sucrée.

Mais en classe, nous lui parlons du lait d'autres mammifères, et la plupart du temps il ne les connaît pas. Pourquoi lui laisser ignorer le goût bien spécial du lait de brebis, la saveur doucement sucrée où se perçoit quelque chose de légèrement salin du lait de chèvre, la saveur très sucrée du lait d'ânesse? On peut peut-être objecter que pour faire au sujet des différentes sortes de laits, des exercices de comparaison, les saveurs ne sont pas assez différentes, et que l'enfant réussira difficilement. Des observations et des expériences prouvent le contraire, et démontrent que l'enfant saisit habilement de minimes différences.

Le nouveau-né prend mieux le sein, quand celui-ci a été humecté d'une solution sucrée; par contre, il le repousse si le sein a été imprégné d'une substance amère. Certaines substances alimentaires absorbées par la nourrice, donnent au lait des goûts particuliers, et les jeunes enfants s'en aperçoivent parfaitement. L'acuité du goût chez le jeune enfant se manifeste encore dans le cas suivant: l'enfant élevé au biberon boit le lait avec plus ou moins d'avidité, suivant les divers aliments de la vache laitière qui l'a fourni.

A propos du lait, on fait connaître à l'enfant la saveur du lait battu, du lait concentré, du lait en poudre, des différents fromages, et on lui donne l'occasion de les comparer: fromage blanc, fromage de Brie, de Gruyère, de Roquefort, etc., quand dans le programme, le moment est venu d'en parler.

Les œufs.

On attire l'attention de l'enfant sur la différence entre la saveur du vitellus ou jaune, et celle du blanc ou albumine; entre le blanc de l'œuf cuit, et le blanc de l'œuf frais, également pour le jaune, entre la saveur de l'albumine et du vitellus de l'œuf de poule et de l'œuf de canne, employé aussi dans l'alimentation et que les enfants, voire même les grandes personnes connaissent si peu.

Le miel et l'hydromel.

On donne à l'enfant la connaissance de ces deux substances, et on les lui fait comparer avec d'autres produits également sucrés.

Pour ce qui est des produits animaux, nous pensons que ce sont les seuls qui puissent se prêter à des exercices du sens du goût.

Mais, lorsqu'on est arrivé au point du programme qui traite de l'homme et des végétaux, les exercices peuvent être plus nombreux et plus variés.

Comme pour les animaux, nous considérons l'utilité des végétaux au point de vue de l'alimentation, du vêtement, de l'habitation, de l'éclairage, du chauffage, des soins de propreté, etc., etc.

VÉGÉTAUX SERVANT A L'ALIMENTATION

Voici les légumes, racines. Nous parlons de la carotte. Faisons-la goûter, et attirons l'attention de l'enfant sur sa saveur sucrée, attirons son attention aussi sur la saveur agréable et piquante du radis, celle âcre et irritante du navet, et n'oublions pas de faire remarquer qu'elle disparaît par la cuisson; sur la saveur irritante du raifort, etc.

Prenons les graines de ces plantes, habituons l'enfant à les distinguer par le goût, après s'être aidé de la vue et du sens tactile, puis faisons une espèce de jeu.

Dans de vulgaires boîtes d'allumettes, plaçons par groupes de trois ou quatre, de la semence de radis, navet, carotte, rave, etc.; bandons les yeux de l'enfant, et amenons-le à faire la classification des semences d'après leur goût.

Procédons de même avec les tiges, les feuilles (persil, cerfeuil, cresson, épinard, laitue, mâche, chicorée, pissenlit, etc.), les fleurs que nous employons dans l'alimentation. Faisons-les goûter à l'enfant, fraîches, séchées, cuites. Formons avec leurs semences le petit exercice indiqué plus haut, puis enfin faisons-lui connaître la saveur des légumineuses (pois, haricot, lentilles, fèves des marais, etc.), celle des fruits légumiers (concombre, cornichon, potiron, melon), et des fruits sucrés dont nous pourrions disposer.

Ces exercices ont ceci d'avantageux qu'ils donnent à l'enfant, en même temps qu'un moyen de développer le sens du goût, une notion utile et pratique.

Les condiments.

Les condiments divers avec leurs saveurs tantôt piquantes, tantôt aigres, tantôt aromatiques, peuvent également servir à des exercices variés. On habitue l'enfant à reconnaître la saveur des clous de girofle, de la cannelle, de la noix muscade, de la vanille, de l'anis, du poivre, de la moutarde, etc., etc., et on l'initie à les reconnaître dans des mets assaisonnés.

Les aliments dérivés des végétaux sont susceptibles aussi de nombreux exercices.

Les farines.

Avant de faire connaître la saveur des farines, il importe de faire connaître celle des graines qui les produisent: froment, seigle, orge, maïs, sarrasin. On peut ensuite faire goûter aussi les produits dérivés du blé, de la farine: son, gluten, amidon, dextrine, etc.

Le sucre.

Les chimistes distinguent plusieurs espèces de sucres, mais avec de jeunes enfants dont la pré-

occupation constante de l'éducation est de donner des notions très intuitives, directes et pratiques, nous n'avons à nous occuper que du sucre ordinaire retiré de la canne à sucre, de la betterave et de l'érable.

On fait distinguer à l'enfant, au moyen du goût seul, après lui avoir donné une connaissance complète de la couleur, de son aspect au toucher, ces trois espèces de sucres. On peut faire des solutions sucrées à divers degrés, et par une série d'exercices répétés, rendre l'enfant capable d'apprécier l'intensité de la saveur, l'amener à classer les solutions en une gradation ascendante et descendante.

On précise aussi chez lui quelques désignations consacrées par l'usage ou la routine, et qui s'appliquent non à des substances, mais à de simples préparations que l'on fait subir au sucre, et qui par le fait même changent légèrement sa saveur:

Le sucre candi, sous ses différentes couleurs: blond, brun, brun très foncé.

Le sucre d'orge, qui ne renferme pas trace d'orge, en dépit de son nom.

Le sucre de pomme, préparé avec quelques substances aromatiques: gelée de pomme, essence de citron, de fleur d'oranger, etc.

La bière.

A notre époque, il serait rare de rencontrer des enfants ne connaissant pas le goût de la bière. Mais, ce qu'ils ignorent généralement, c'est le goût particulier des deux substances qui composent cette boisson. Nous nous souvenons très bien de l'étonnement de plusieurs petits élèves, lorsque nous leur fîmes goûter de la tisane d'orge et de la tisane de houblon. Ils avaient nettement la notion d'amertume, et il n'était plus besoin de leur dire que le principe amer de la bière résidait dans le houblon.

Il est bon aussi, au moment où l'on parle de la saveur de ces deux substances, de faire goûter celle des matières qui les remplacent dans la falsification.

Ainsi, l'orge est remplacée bien souvent par la fécule de pomme de terre, le glucose, la mélasse. Aucune de ces substances n'est dangereuse, aussi pourront-elles être données à l'enfant pour être appréciées.

Mais la fraude va plus loin. Pour donner l'amertume à la bière, on substitue au houblon le buis, la racine de gentiane, la coloquinte, l'écorce de saule. Certes, ces substances sont loin d'être agréables; prises sans surveillance, elles pourraient même devenir dangereuses. Mais, données à petites doses et avec prudence, elles peuvent être utiles en ce sens qu'en précisant une notion, elles font connaître parfaitement la saveur amère.

Le cidre, le poiré.

Il y a aussi deux boissons peu en usage dans notre pays, mais connues cependant: le cidre et le poiré.

Au moment où l'on parle des boissons, il est bien intéressant de les faire goûter. Le cidre, surtout, par sa saveur agréable et douce, sucrée ou acide parfois, piquante et amère d'autres fois, donne à l'enfant l'occasion d'exercices nombreux.

Le vin.

L'enfant doit connaître aussi la saveur du vin. Ce n'est pas qu'il faille lui donner l'habileté des dégustateurs qui, sous ce rapport arrivent à réa-

liser des prodiges d'analyse, en concentrant leur attention sur des nuances très délicates de saveur et de bouquet. Loin de là... On y arriverait heureusement pas, mais encore, est-il bon de lui en faire connaître la saveur.

Les huiles végétales grasses.

En même temps que l'on fait connaître à l'enfant les graines oléagineuses employées pour l'alimentation (olive, œillette, arachide, sésame), il goûte les différentes huiles obtenues au moyen de ces graines. Les comparant à l'huile d'olive, généralement la mieux connue, on tâche de lui faire apprécier la saveur douce et agréable de l'huile d'œillette, avec laquelle certains fabricants falsifient l'huile d'olive, celle de l'huile d'arachide, également douce; enfin, la saveur forte et franche de l'huile de sésame, etc.

Le vinaigre.

A propos du vinaigre on peut, avec les plus jeunes élèves, donner simplement la sensation gustative d'acidité, et tout au plus, leur apprendre à discerner des solutions acides à différents degrés. Avec les plus grands, outre ces exercices, si l'on était sûr de ne point se heurter à la fraude, à la contrefaçon, on pourrait leur faire distinguer le vinaigre de pomme, le vinaigre dit de bière, le vinaigre de sucre, le vinaigre de betterave, etc.

En parlant des végétaux servant à notre alimentation, on ne négligera pas non plus de faire goûter à l'enfant la graine de cacao, le cacao en poudre, les cafés divers, la chicorée en poudre, le thé de Chine; de faire des infusions de ces différents produits, afin que l'enfant ait bien la notion de la saveur de chacun d'eux.

On procède de même, c'est-à-dire que l'on fait goûter les graines ou les différents produits obtenus, lorsque l'on parle des végétaux employés pour le vêtement (graines de lin, graines de chanvre, caoutchouc, etc.), des végétaux en usage dans l'habitation (fruits des arbres employés pour faire les planches: glands du chêne, faines du hêtre, brou de la noix, etc.); des végétaux employés pour les soins hygiéniques divers (infusions variées: sureau, bourrache, réglisse, menthe, anis, mélisse, mauve, guimauve, etc., etc.)

Lorsqu'on est arrivé au point du programme qui étudie l'homme et les minéraux, on suit la même méthode. On passe en revue les minéraux susceptibles d'être goûtés, et servant à l'alimentation (sel, solutions salées à différents degrés, eaux minérales les plus variées); les minéraux employés dans l'habitation, dans l'éclairage et le chauffage, dans les différents soins de propreté, etc., etc.

Après de tels exercices, répétés pendant plusieurs années, on peut être assuré que l'enfant a une notion complète des quatre saveurs fondamentales: l'amer, le doux, le salé et l'acide. Dès lors, les exercices systématiques n'auront pas de raison d'être, puisque l'éducation du goût sera faite continuellement, à propos de tout, et, par ce fait, sera aussi complète que possible.

Les notions sensorielles, les perceptions ne seront pas isolées de leurs sources; elles seront non seulement très variées, mais s'associeront aussi naturellement avec un grand nombre d'autres notions sensorielles, de façon à servir à la formation de jugements.

D^r DECROLY.

J. DEGAND.

VIE PRATIQUE

Or véritable ou simili ?

A chaque instant, on est étonné de voir des personnes « très intelligentes » commettre des actes déraisonnables. Mais comme il est ennuyeux de réfléchir, on ne va pas plus profond.

C'est dommage, car nous autres, éducateurs, nous aurions besoin de savoir ce qu'est l'intelligence.

Des paysans, des ouvriers sans instruction ont un bon sens très sûr et un tact parfait. Au contraire, la personne la plus inintelligente que j'aie jamais rencontrée, était un agrégé de l'Université, sorti de l'Ecole normale supérieure. Il y a des membres de l'Institut qui ne brillent pas par le bon sens, et dans les corps les plus élevés de l'Etat on trouve des sots.

Il faut donc distinguer au moins deux sens du mot *intelligence*.

Pour le public ignorant, pour les gens du monde, pour les oisifs, pour la majeure partie des écrivains, un homme est intelligent quand il « parle bien », c'est-à-dire quand il s'exprime facilement et qu'il écrit de même. Il n'y a qu'à écouter le public d'une réunion électorale: « Au moins, celui-là, il sait parler! » Et celui qui parle bien, on le juge digne des plus hautes charges politiques.

Qui sait gouverner sa langue, même s'il ne sait pas se gouverner soi-même, est apte à gouverner les autres. Savoir faire marcher sa langue suffit. On peut faire preuve, dans la conduite de sa vie et de ses affaires, de la plus notoire incapacité — cela est indifférent au bon public, si on a la langue bien pendue.

De même, le moindre homme de lettres, pamphlétaire, chroniqueur, feuilletonniste, échoier, reporter, passe pour un homme intelligent parce qu'il écrit, et cependant il n'y a rien qui fasse gauchir l'esprit comme le fonctionnement à vide de l'intelligence, et l'intelligence fonctionne toujours à vide quand elle ne s'applique pas aux réalités de la vie qui la redressent et la contrôlent.

Il n'est guère d'articles de journaux ou de revues, écrits trop vite, qui ne fourmillent d'erreurs d'observation, de raisonnements sophistiques, d'affirmations absurdes. Mieux encore, étudiez quelques copies de discours français couronnés, il y a douze ou quinze ans, au concours général des lycées, et vous serez édifié sur l'idéal de verbalisme artificiel qui était celui des professeurs d'alors. C'était le triomphe de la simili-intelligence, et la majorité des Français cultivés, formés à cette école, sont encore menés par les gens qui travaillent de la langue ou de la plume. Quand le peuple le plus intelligent de la terre cessera-t-il de