

Le nombre de visiteurs des Jardins Zoologiques d'Europe.

Statistiques et réflexions

par Jean LECLERCQ (*)

En complément à l'enquête que j'ai menée pendant les années 1957-1958 sur la situation de la zoologie en Europe (**), j'ai voulu me faire une idée assez précise du nombre d'Européens qui visitent chaque année les Jardins Zoologiques et qui, grâce à cela, trouvent l'occasion de satisfaire une curiosité scientifique élémentaire, voire dans certains cas de s'intéresser plus activement à la zoologie.

Il ne fait pas de doute que les ménageries constituent l'un des instruments les plus efficaces de la vulgarisation zoologique ; elles ont l'avantage inestimable de présenter les animaux vivants, de plus en plus dans des milieux qui évoquent les conditions naturelles et surtout, elles ont la faveur du public de tous les âges, depuis fort longtemps. D'autre part, les ménageries ont grandement contribué aux progrès des connaissances zoologiques des savants

(*) Laboratoire de Zoologie générale, Institut Agronomique de l'État, Gembloux.

(**) Voir : *Perspectives de la Zoologie européenne. I. Histoire, Problèmes contemporains* (DUCULOT, Gembloux, 1959), *II. Un Sondage d'Opinions des Zoologistes* (en collaboration avec P. DAGNELIE ; sous presse) ; *Réflexions sur les Chances des Zoologistes de l'Europe continentale* (*Natura Mosana*, 14, 1961) ; *Un Palmarès des Grands Zoologistes* (*Ann. Soc. R. Zool. Belg.*, 91, 1961, p. 21).

de la Renaissance Scientifique les matériaux de dissection qui ont fait avancer l'anatomie comparée; de nos jours d'innombrables recherches fondamentales dans les domaines de l'éthologie, de la psychologie, de la parasitologie et même de la médecine se font grâce aux ressources en animaux offertes par les zoos. Or, en général, ces établissements vivent de leurs propres moyens ou ne reçoivent qu'une subvention relativement modique des pouvoirs publics. Et comme les visiteurs des zoos doivent en général payer leur accès, il s'ensuit que le grand public intervient ici non seulement comme client qui paye pour s'instruire mais encore comme mécène collectif de la recherche scientifique.

Il y a en Europe (Russie excepté), une trentaine de Jardins Zoologiques « culturels » affiliés à l'« Union Internationale des Directeurs de Jardins Zoologiques ». Je me suis permis de demander à la direction de chacun, des informations sur le nombre de visiteurs enregistré annuellement depuis 1900 et sur le nombre d'espèces animales qui sont ordinairement présentées à ceux-ci. On trouvera ci-après la tableau des données qui m'ont été fournies et qui concernent 23 des établissements européens, plus ce qui concerne le New York Zoological Park.

Par nombre de visiteurs d'un zoo, il faut habituellement comprendre le nombre de tickets d'entrées payantes qui ont été délivrés et enregistrés. Normalement on n'y compte pas les visites gratuites, ni les visites d'écoliers, mais je ne puis garantir que cette règle ait été respectée dans tous les cas. Il peut se faire aussi que des visiteurs aient été portés en compte qui ne venaient pas voir la ménagerie mais qui se rendaient au zoo pour voir une exposition artistique occasionnelle, ou assister à un spectacle ou à un concert musical — car les jardins zoologiques servent aussi de centres culturels aux fins multiples, ce dont on ne peut que se réjouir. Enfin, il y a des visiteurs « abonnés » et inévitablement des promeneurs divers qui ne manifestent pas le moindre intérêt pour la vraie raison d'être des ménageries. Les chiffres recensés doivent donc être examinés avec quelques restrictions mentales, comme c'est toujours nécessaire dans les statistiques qui portent sur des phénomènes collectifs.

1. — DUBLIN, Royal Zoological Society of Ireland, jardin zoologique ouvert en 1830. Présente ordinairement 50 espèces de Mammifères, 126 espèces d'Oiseaux, 35 espèces de Batraciens et de Reptiles, 75 espèces de Poissons. Visiteurs :

1900 :	156.012	1945 :	293.392
1910 :	183.087	1950 :	343.388
1920 :	159.783	1952 :	298.197
1930 :	158.522	1954 :	272.239
1940 :	152.422	1956 :	297.037

2. — LONDRES, Zoological Society of London, London Zoo fondé en 1826. Présente ordinairement 268 espèces de Mammifères, 689 espèces d'Oiseaux, 38 de Batraciens, 154 de Reptiles, 217 de Poissons, 40 d'Insectes et 20 d'autres Invertébrés. Visiteurs :

1900 :	697.178	1945 :	2.208.134
1910 :	897.461	1950 :	3.013.571
1920 :	1.590.642	1952 :	1.970.050
1930 :	2.101.438	1954 :	2.296.703
1940 :	631.671	1956 :	1.948.046

3. — WHIPSNADDE Park, Dunstable Bedfordshire, Zoological Society of London, ouvert en 1931. Présente ordinairement 85 espèces de Mammifères, 150 espèces d'Oiseaux, 15 de Reptiles et 20 de Poissons. Visiteurs :

		1945 :	235.442
		1950 :	510.875
		1952 :	566.446
		1954 :	593.075
1940 :	203.204	1956 :	549.305

4. — ANVERS, Société Royale de Zoologie d'Anvers, fondée en 1840. Présentait en 1957 : 182 espèces de Mammifères, 502 d'Oiseaux, 14 de Batraciens, 119 de Reptiles, 248 de Poissons et 6 d'Invertébrés. Visiteurs :

1900 :	153.016	1950 :	686.280
1910 :	222.726		
1920 :	237.391		
1930 :	540.000		
1940 :	270.000	1956 :	797.427

5. — ROTTERDAM, Koninklijke Rotterdamse Diergaarde, fondé en 1857. Présentait en 1957 : 117 espèces de Mammifères, 225 d'Oiseaux, 40 de Batraciens et Reptiles, 51 de Poissons. Visiteurs :

	1950 :	439.000	
	1952 :	506.000	
	1954 :	533.000	
1945 :	493.000	1956 :	597.000

6. — AMSTERDAM, Koninklijke Zoologische Genootschap « Natura Artis Magistra » fondée en 1838. Présentait en 1956 : 152 espèces de Mammifères, 255 espèces d'Oiseaux, 13 de Batraciens, 142 de Reptiles, 249 de Poissons, beaucoup d'Insectes et 60 espèces d'autres Invertébrés. Visiteurs, du jardin puis de l'aquarium :

1925 :	279.000 + 119.000	1950 :	426.000 + 206.000
1930 :	399.000 + 173.000	1952 :	471.000 + 233.000
1940 :	305.000 + 64.000	1954 :	506.000 + 215.000
		1956 :	646.000 + 269.000

7. — COPENHAGUE, Zoologisk Have, fondé en 1859. Présente ordinairement : 162 espèces de Mammifères, 567 d'Oiseaux, 46 de Reptiles, 4 de Batraciens, 3 de Poissons, 5 d'Invertébrés. Visiteurs :

1900 :	313.613	1945 :	804.175
1910 :	295.086	1950 :	1.013.829
1920 :	496.201	1952 :	1.304.570
1930 :	433.964	1954 :	1.311.991
1940 :	289.192	1956 :	1.232.874

8. — CHARLOTTENLUND, Danmarks Akvarium, fondé en 1909. Présente environ 25 espèces de Batraciens, 200 de Poissons et 100 d'Invertébrés aquatiques. Visiteurs :

	1945 :	94.521	
	1950 :	200.166	
	1952 :	242.193	
	1954 :	249.629	
1940 :	126.507	1956 :	231.101

9. — STOCKHOLM, Nordiska Museet et Skansen, fondé en 1891. Présente ordinairement 36 espèces de Mammifères, 90 d'Oiseaux, 18 de Reptiles et Batraciens, 87 de Poissons. Visiteurs au « Skansen » :

1900 :	507.882	1945 :	1.949.729
1910 :	774.089	1950 :	1.914.048
1920 :	974.978	1952 :	2.112.713
1930 :	1.150.696	1954 :	2.036.241
1940 :	1.689.010	1956 :	1.960.902

10. — VARSOVIE, Miejski Ogród Zoologiczny, fondé en 1928. Présentait en 1956, 100 espèces de Mammifères, 76 d'Oiseaux, de Reptiles et Batraciens, 38 de Poissons et 2 d'Insectes. Visiteurs :

1950 :	700.000
1952 :	660.000
1954 :	796.000
1956 :	815.062

11. — PRAGUE, Zoologicka Zahrada Praha, ouvert en 1931. Présente ordinairement 110 espèces de Mammifères, 216 d'Oiseaux, 40 de Reptiles et Batraciens, 5 de Poissons. Visiteurs :

1950 :	730.000
1952 :	680.000
1954 :	800.000
1956 :	920.000
1932 :	200.000
1940 :	330.000

12. — BERLIN (Ouest), Zoologischer Garten, fondé en 1844. Présentait en 1956 : 196 espèces de Mammifères, 270 d'Oiseaux, 174 de Reptiles et Batraciens, 340 de Poissons et 81 d'Invertébrés. Visiteurs :

1900 :	1.092.950	1950 :	1.492.854
1910 :	1.296.268	1952 :	1.900.695
1930 :	1.428.350	1954 :	2.016.145
1940 :	1.905.815	1956 :	2.003.995

13. — NUREMBERG, Tiergarten der Stadt Nürnberg, ouvert en 1912. Présentait en 1956 : 62 espèces de Mammifères, 78 d'Oiseaux, 40 de Poissons. Visiteurs :

1950 :	430.000
1952 :	555.000
1954 :	526.000
1956 :	640.000

14. — WUPPERTAL, Zoologischer Garten, fondé en 1881. Présentait en 1956 : 150 espèces de Mammifères, 200 d'Oiseaux, 50 de Reptiles et Batraciens, 150 de Poissons. Visiteurs :

1900-1940 :	± 200.000	1950 :	536.445
		1952 :	686.740
		1954 :	741.030
		1956 :	867.800

15. — FRANKFURT am Main, Zoologischer Garten, fondé en 1858. Présentait en 1957 : 146 espèces de Mammifères, 264 d'Oiseaux, 81 de Reptiles et Batraciens, 135 de Poissons, 15 d'Insectes, 20 d'autres Invertébrés. Visiteurs :

1900 : 213.647	1950 : 919.870
1905 : 245.000	1952 : 1.079.332
1930-1940 : 313.000	1954 : 1.049.551
	1956 : 1.159.358

16. — ZURICH, Zoologischer Garten, ouvert en 1929. Présentait en 1956 : 74 espèces de Mammifères, 123 d'Oiseaux, 59 de Reptiles et Batraciens, 71 de Poissons et quelques Invertébrés. Visiteurs :

1950 : 324.874
1952 : 353.116
1954 : 483.547
1956 : 515.026

17. — BERNE, Städtischer Tierpark Dählhölzli Bern, ouvert en 1937. Présentait en 1956 : 23 espèces de Mammifères, 221 d'Oiseaux, 38 de Reptiles et Batraciens, 92 de Poissons, 8 d'Invertébrés. Visiteurs du Vivarium proprement dit (le reste du jardin étant accessible sans contrôle) :

1945 : 61.255
1950 : 93.148
1952 : 99.964
1954 : 104.128
1956 : 111.886

18. — BÂLE, Zoologischer Garten Basel, fondé en 1874. Présentait en 1936 : 99 espèces de Mammifères, 312 d'Oiseaux, 45 de Reptiles, 41 de Poissons, 12 d'Invertébrés. Visiteurs :

1900 : 135.030	1950 : 172.621
1910 : 198.668	1952 : 553.840
1920 : 207.109	1954 : 666.556
1930 : 378.203	1956 : 727.824
1940 : 172.621	

19. — PARIS, Ménagerie du Jardin des Plantes, installée en 1789. Présentait en 1956 : 150 espèces de Mammifères, 165 d'Oiseaux, 25 de Reptiles, 10 de Batraciens, 40 de Poissons. Visiteurs en 1956 : 750.635.

20. — VINCENNES, Parc Zoologique du Bois de Vincennes, ouvert en 1934. Présentait en 1956 : 114 espèces de Mammifères et 104 d'Oiseaux. Visiteurs en 1956 : 1.856.435.

21. — ROME, Giardino Zoologico e Museo di Zoologia, ouvert en 1911. Présentait en 1956 : 457 Mammifères, 1.276 Oiseaux, 616 Reptiles et 699 Poissons. Visiteurs :

1911 : 559.474	1950 : 1.408.860
1920 : 261.132	1952 : 657.309
1930 : 449.064	1954 : 738.966
1940 : 338.925	1956 : 640.739

22. — NAPLES, Giardino Zoologico di Napoli, ouvert en 1950. Présentait en 1956 : 62 espèces de Mammifères, 53 d'Oiseaux, 8 de Reptiles. Visiteurs :

1951 : 190.000
1952 : 267.000
1954 : 320.000
1956 : 210.000

23. — LISBONNE, Jardim Zoologico e de Aclimação em Portugal, ouvert en 1883. Présentait en 1956 : 767 Mammifères, 3.133 Oiseaux, 120 Reptiles, 1.100 Poissons. Visiteurs :

1900 : 45.554	1950 : 336.935
1910 : 91.919	1952 : 344.871
1920 : 203.464	1954 : 375.329
1930 : 157.117	1956 : 442.200
1940 : 116.818	

24. — NEW YORK, Zoological Park, ouvert en 1899. A reçu 125.503.419 visiteurs depuis sa fondation jusqu'en 1957 :

1900 : 525.928	1945 : 2.224.423
1910 : 1.441.342	1950 : 2.478.397
1920 : 2.250.177	1952 : 2.270.982
1930 : 2.923.192	1954 : 2.380.733
1940 : 2.199.037	1956 : 2.143.356

Commentaires

1. — VINGT MILLIONS DE VISITEURS.

Tel est en effet le nombre approximatif d'Européens qui ont visité un Jardin Zoologique d'Europe (Russie excepté) en 1956. Cette évaluation doit être tenue pour significative. En effet le

total des chiffres enregistrés pour les 23 zoos européens en 1956 atteint 19.920.652. Il faut y ajouter les visiteurs aux zoos pour lesquels je ne dispose pas d'information, soit ceux de Belfast, Glasgow, Edimbourg, Chester, Bristol, Helsinki, Dresden, Leipzig, Halle (Saale), Budapest, Vienne, Cologne, Barcelone, Madrid, sans compter d'autres institutions régionales plus modestes. En admettant en première approximation que les chiffres manquants représentent au total un nombre sensiblement égal au nombre de personnes qui se rendent dans des jardins zoologiques sans y visiter les ménageries + celles qui se rendent plusieurs fois dans la même zoo la même année + celles qui visitent plusieurs zoos européens la même année, on arrive à la conclusion qu'en pratique c'est bien le chiffre de 20 millions qui donne un idée du nombre d'Européens qui, en 1956, ont décidé d'aller regarder les animaux présentés à leur curiosité. C'est énorme !

2. — LES JARDINS ZOOLOGIQUES ONT DE PLUS EN PLUS SUCCÈS.

Une évaluation comparable pour l'année 1950 donne 18 millions 1/2 de personnes. Plusieurs raisons font qu'il est impossible d'estimer de façon aussi significative les nombres de visiteurs pendant les décennies antérieures. Nonobstant l'ordre de grandeur paraît se situer vers 4 millions en 1900, 5 millions en 1910, 6 millions en 1920 et 8 millions en 1930. On enregistre évidemment une diminution assez générale de 1940 à 1945, pendant la guerre, puis c'est la montée vers les 20 millions qui sont très certainement de beaucoup dépassés depuis 1960.

Notons que les augmentations ne s'expliquent pas seulement par l'ouverture de quelques Jardins Zoologiques plus récents, car les zoos les plus anciens ont aussi enregistré des visites de plus en plus nombreuses. Toutefois l'augmentation extraordinaire des affluences à partir de 1950 semble se marquer moins nettement dans les zoos des grandes capitales, ceux-ci ayant déjà atteint le million de visiteurs en 1900 (Berlin), en 1920 (Londres) ou en 1930 (Stockholm). A New York aussi l'affluence s'est chiffrée tôt au-dessus du million (en 1903) et avait atteint définitivement le minimum de deux millions en 1919, si bien qu'au cours des années ultérieures les chiffres paraissent se stabiliser sous trois millions.

L'affluence des visiteurs dans les Jardins Zoologiques est évidemment un aspect particulier de l'essor général du tourisme, en rapport avec l'élévation du niveau de vie des populations, du déve-

loppement de l'éducation populaire et de l'organisation des loisirs. Sans se faire trop d'illusions sur le rendement culturel de ces visites, on doit certainement attribuer aux Jardins Zoologiques une place exceptionnelle parmi les grands moyens de la diffusion de connaissances scientifiques élémentaires et accepter l'augure que cette rencontre du grand public et des objets de la science zoologique pourrait intéresser plus de monde encore et avoir des effets éducatifs plus profonds.

3. — SUR LA RENTABILITÉ DES JARDINS ZOOLOGIQUES.

Toutes les directions de Jardins Zoologiques affirmeront que la gestion de leur établissement est difficile, que les animaux et les soins qu'ils réclament coûtent très cher, en foi de quoi il serait naïf de déclarer les zoos des établissements rentables. La meilleure preuve tangible de leur médiocre rentabilité est que la plupart d'entre eux ne nouent les deux bouts que grâce à des subventions de certaines pouvoirs publics. Par contre, devant les chiffres que j'ai révélés, un économiste ne manquera pas d'assurer que de telles entreprises sont potentiellement de bonnes affaires, qu'elles sont sûres de pouvoir se maintenir et de prospérer et qu'en principe, que de nouvelles créations de zoos en Europe devraient pouvoir réussir. Qui a raison ?

Sans entrer dans des détails de technique et de comptabilité, il est clair que les problèmes financiers des Jardins Zoologiques tiennent essentiellement au fait que ces établissements vont au-delà d'une activité commerciale ordinaire, qu'ils cherchent le rendement non seulement à la manière des cirques en offrant des animaux en spectacle aux gens, mais encore en se souciant coûteusement du bien-être de leurs pensionnaires, de l'étude scientifique de ceux-ci et de l'éducation scientifique du public. Tant d'objectifs ne peuvent s'accomoder de bilans lucratifs mais les rendements non chiffrables en argent sont tellement précieux et certains qu'il est parfaitement justifié que les pouvoirs publics interviennent comme ils le font déjà, et interviennent davantage pour faire mieux soit en faveur des établissements existants soit en faveur d'établissements nouveaux à installer. Beaucoup d'œuvres d'éducation populaire bénéficient de la sollicitude des pouvoirs publics et sont loin d'atteindre autant de gens, avec autant de certitude de leur apprendre quelque chose.

Les initiatives dans ces domaines rencontrent tellement bien une

demande du public et du tourisme moderne qu'on a vu, ces dernières années, se multiplier les musées régionaux d'histoire naturelle, les petites ménageries, les petits parcs de bêtes sauvages, cela dans tous les pays, partout avec beaucoup de succès, parfois — et c'est révélateur — à la suite d'une spéculation d'un syndicat d'initiatives touristiques, voire d'un propriétaire d'hôtel de campagne. Il est donc permis d'oser.

On peut toutefois se demander s'il n'y a pas assez de très grands Jardins Zoologiques en Europe et si le complément à promouvoir parce qu'il est rentable et utile aux points de vue touristique et éducatif, ne devrait pas consister en installations variées, originales et relativement modestes (aquarium, insectarium, élevages d'animaux à fourrures, parcs à gibier en semi-liberté, etc.). Pour réussir, ces initiatives complémentaires doivent évidemment pouvoir compter sur la coopération des zoos existants, des laboratoires universitaires locaux, des autorités compétentes en matière de tourisme et d'éducation populaire ; cette coopération devrait aussi fournir l'occasion de prévoir un minimum de coordination et de répartition des tâches.

4. — ÉDUCATION POPULAIRE ET VOCATIONS SCIENTIFIQUES.

Nous avons prétendu que les Jardins Zoologiques et leurs compléments plus modestes jouent un rôle éducatif considérable, notamment parce qu'ils attirent la foule. En est-on bien sûr ?

On objectera que la présentation d'animaux en ménagerie amuse le public plus qu'elle ne l'éduque, et qu'on ne s'instruit pas en étant simplement curieux. Voudrions-nous rendre son actualité au livre que BUCHOZ publia en 1785, sous le titre « *Amusement des dames dans les oiseaux de volière ; ou traité des oiseaux qui peuvent servir d'amusement au beau sexe* » ? Cette objection n'a aucune pertinence :

Lorsque vingt millions d'Européens se rendent dans des Jardins Zoologiques, il est clair qu'une infime minorité seulement y apprend sérieusement quelque chose, y développe une curiosité qui débouchera sur une vocation scientifique ou sur le désir d'en savoir plus par des recherches laborieuses. Mais il est essentiel que cette infime minorité trouve l'occasion de se découvrir. Pour que l'Europe dispose demain des professeurs de biologie et des chercheurs dont elle a besoin, il importe que de nombreuses vocations se déclarent aux tests qui ont fait leurs preuves, et ne se perdent pas faute d'occasions de se révéler. Or on sait que les meilleurs étu-

dians en biologie de nos universités, les plus grands savants de deux siècles, y compris la plupart de ceux qui ont fait brillante carrière de biologiques expérimentateurs ou qui s'illustrent aujourd'hui dans la « biologie moléculaire », se sont recrutés parmi les adolescents qui furent séduits par une belle collection ou frappés par l'observation de la vie d'animaux curieux. Aucune astuce didactique, aucun cours « ex cathedra », aucune publicité pour les carrières scientifiques, ne peuvent remplacer ces chocs psychologiques subis par quelques intelligences douées pour étudier la nature après l'avoir regardée une fois, d'une certaine manière. On peut craindre que la jeunesse moderne, plus impatiente et plus sensible au dynamisme, réagisse moins que les adolescents d'autrefois devant les herbiers et les collections d'animaux morts. On doit craindre bien plus encore qu'elle ne trouve plus l'occasion de s'impressionner devant des animaux sauvages « *hors du monde dans lequel l'homme compte* » selon l'expression d'André MALRAUX, parce que la jeunesse moderne est citadine, même quand elle vit ou va à la campagne. Bien que refuges artificiels, les ménageries sont devenues le nécessaire succédané pour donner le goût initial d'étudier les animaux et pour apprendre qu'il y a des domaines de recherches dont « *il pourrait bien résulter une meilleure connaissance de l'homme lui-même* » comme l'écrivaient URBAIN et NOUVEL (*).

À côté de l'infime minorité qui se pose des questions lors d'une visite au zoo, il y a la foule anonyme qui regarde plus ou moins passivement, parfois même stupidement. Ne la méprisons pas, c'est la foule de nos compatriotes, parents et amis qui nous rappelle en toutes circonstances que la culture et le savoir ne s'accommodent pas d'une règle de tout ou rien. Et puis c'est un grave problème social. Les loisirs et les vacances mettent en circulation sur les routes touristiques et dans toutes les villes, des millions d'hommes désœuvrés, qui ne savent que faire et qui se sentent mieux, plus certains d'être des hommes, si un itinéraire les conduit finalement dans un forum culturel même modeste et spécialisé, fait pour eux, qui les instruit gentiment, sans les forcer. Eux aussi trouvent dans les ménageries la révélation d'une vie animale authentique qui n'est plus visible ailleurs.

L'œuvre des Jardins Zoologiques est donc magnifique dans son apparente modestie, et je pense que la demande va bien au delà de l'offre.

(*) *Éthologie des Animaux exotiques des Parcs zoologiques* (Endeavour, 13, 1954, n° 52).

Il y a une différence profonde entre ce que l'on *peut* faire dans la vulgarisation de la biologie et ce que l'on *doit* faire dans l'enseignement de la biologie. Ici il ne suffit plus de satisfaire une curiosité, d'émerveiller et de montrer des objets de science, il faut apprendre ce que la science est et comment elle se fait, c'est-à-dire initier les étudiants à un acquis conceptuel et à des méthodes d'investigations appropriées. Cela demande des efforts beaucoup plus grands de la part des professeurs et des étudiants. Il n'empêche que les sciences biologiques deviennent des systèmes sophistiqués si on les enseigne et les apprend sans continuer à regarder des êtres qui vivent et à vérifier sans cesse que les êtres vivants sont divers dans leurs formes, leurs fonctions et leurs nombres.

Historiquement le développement des Jardins Zoologiques et celui des Instituts Zoologiques se sont faits parallèlement, le plus souvent sans coopération étroite entre les deux. On assiste aujourd'hui à diverses opérations de rencontre, avec d'excellents résultats dans les domaines de l'enseignement et de la recherche. Il n'empêche que le zoo qui est parfois loin, qui a ses préoccupations propres, qui doit montrer beaucoup de choses, n'apporte pas toujours aux professeurs et aux étudiants les secours didactiques dont ceux-ci ont besoin. Les laboratoires de Zoologie ont ressenti de plus en plus la nécessité de faire quelque chose eux-mêmes entre autres parce que l'éthologie et l'écologie ont pris une place nouvelle dans l'enseignement de la zoologie moderne, aussi parce que les recherches conduites dans ces domaines et dans ceux de la physiologie et de la biochimie comparées obligent les laboratoires à disposer d'animaux vivants, en bonnes conditions.

L'une des plus récentes et des plus remarquables réalisations dans ce sens peut être admirée à l'*Institut de Zoologie de l'Université de Liège*. Ici la formule est pour ainsi dire complète et parfaitement équilibrée : un Aquarium bien peuplé qui, du point de vue technique, est parmi les plus modernes et les plus perfectionnés du Monde, un Musée riche non de centaines de milliers de pièces, mais de quelques milliers de spécimens choisis, bien présentés, complétés de dessins, de textes explicatifs d'une valeur didactique exceptionnelle. Ces installations sont destinées aux étudiants de l'Université, mais aussi aux élèves des écoles et au public intéressé. C'est avec une émotion que je ne puis taire que j'ai assisté naguère au vernissage de ce complexe nouveau, dans l'Institut fondé par Edouard VAN BENEDEN où j'eus la chance de faire mes études sans

avoir celle de pouvoir admirer, vivants, tant d'animaux dont les livres disent trop mal ce qu'ils sont.

Il est certainement nécessaire que les autres laboratoires zoologiques des universités européennes se complètent progressivement d'installations du type de celles de l'Université de Liège, d'autant plus qu'on trouve là le moyen de valoriser l'enseignement, de favoriser les recherches, et d'ouvrir une porte de l'Université au grand public — autant d'objectifs justement estimés.

6. — ON EST LOIN DE L'ARCHE DE NOÉ !

Malgré leurs richesses, les Jardins Zoologiques de toute l'Europe ne présentent qu'une infime partie du Règne Animal de la nature actuelle. Ce sont les Mammifères et les Oiseaux qui sont les mieux représentés, mais les records de 268 espèces de Mammifères et de 680 espèces d'Oiseaux donnés par le Zoo de Londres sont bien peu en regard des 4.400 espèces de Mammifères et des 8.600 espèces d'Oiseaux en vie dans le monde. Les 340 espèces de Poissons du Zoo de Berlin ne peuvent non plus faire oublier qu'il y a 25.000 espèces décrites de Poissons Osseux. Quant aux Invertébrés, y compris les Insectes qui à eux seuls comptent pour le moins 675.000 espèces, vous avez vu qu'ils ne sont jamais représentés que par quelques « rari nantes in gurgite vasto ».

Bien sûr, il n'est pas nécessaire de montrer tout à tous, et les zoos ne peuvent se donner l'ambition d'emprisonner gentiment un couple de toutes les espèces de la création, à la manière de l'Arche de Noé. Néanmoins il faut se tracasser sur les limites de leurs possibilités parce que les jardins zoologiques, les jardins d'acclimatation et les diverses installations d'élevages suivis sont en voie de se découvrir une nouvelle et importante mission : celle de *maintenir en vie des espèces menacées d'extinction dans leurs habitats naturels*. Certes cette mission incombe en premier lieu aux Parcs Nationaux et aux Réserves Naturelles, mais on a la certitude que les meilleurs régimes de protection de la nature sauvage peuvent échouer, pour toutes sortes de raisons. Plusieurs espèces ne survivront que si on les isole et les tient avec des soins bien étudiés, en vivarium. Il suffit de rappeler que le Bison d'Europe exterminé dans la Forêt de Bialowicza après la guerre de 1914-1918, n'a pu être réintroduit dans son dernier domaine et sauvé de l'extinction totale que grâce aux spécimens tenus dans des zoos, à partir desquels on réussit la première expérience de reconstitution d'une lignée naturelle à partir de lignées hybrides.

Ce rôle nouveau des Jardins Zoologiques et des installations assimilées risque d'être le plus coûteux de tous et on conçoit qu'il devrait être développé avec le préalable de recherches instructives, impliquant la coopération de divers organismes et laboratoires.

7. — LA PART DES INSTITUTS AGRONOMIQUES.

En général, les Instituts Agronomiques d'Europe n'ont pas établi de relations étroites avec les Jardins Zoologiques et avec les établissements qui montrent des animaux au grand public. Leurs relations publiques éventuelles peuvent les mettre en rapport avec le monde agricole, pour des problèmes souvent très spécifiques, pas dans le cadre général de l'éducation populaire désintéressée. Pourtant ces Instituts comportent des laboratoires de zoologie et d'entomologie qui ont des besoins semblables à ceux des laboratoires de zoologie des Facultés de Sciences. Pourtant aussi, ces Instituts ont une grande compétence en matière d'élevages d'animaux divers, y compris une foule d'Insectes. Mais l'habitude ne s'est pas encore développée de tirer parti de tout cela pour offrir quelque chose d'instructif au grand public. Et pour le faire, il faudrait des moyens.

Si cette carence me force à la modestie, elle ne peut m'apparaître comme définitive, surtout lorsque je remarque que les spécialistes de la zoologie agricole ont eux aussi à faire valoir des aspects jusqu'ici négligés.

Les zoos traditionnels n'ont généralement pas estimé qu'il serait intéressant de montrer au grand public, *une belle collection des espèces domestiquées, lesquelles seraient représentées par leurs races si diversifiées*. On s'est dit fort judicieusement qu'il n'est pas nécessaire de visiter un zoo pour voir une poule de race Leghorn ou un taureau de race charollaise. D'ailleurs les personnes intéressées peuvent toujours voir ces produits de la sélection artificielle en visitant les expositions agricoles et les concours organisés par les comices d'élevages. Soit, mais il faut à cela objecter désormais deux choses :

a) Le grand public est de plus en plus citadin ; les exploitations agricoles sont de plus en plus spécialisées, voire industrialisées. Conséquemment, les animaux des grands élevages sont de moins en moins visibles à la campagne. Le grand public ne va pas visiter les expositions agricoles et les concours des comices. Ces ex-

positions et concours ne sont d'ailleurs pas conçus en fonction de préoccupations éducatives. Enfin le nombre des espèces domestiques a augmenté, notamment dans le secteur des petits élevages, de sorte qu'une collection représentative montrée au grand public aurait plus d'attrait, ne pouvant plus se limiter aux formes très banales connues de tous.

b) Les races des espèces domestiques constituent un matériel de choix pour *vulgariser la génétique* et démontrer ses réussites, objectif éducativement important qui est manqué si on limite l'intérêt aux pensionnaires habituels des ménageries. Mais les progrès de la génétique appliquée aux élevages ont pour conséquence que les formes qu'on élève de nos jours ne sont plus ce que l'on élevait autrefois de la même espèce. Nos races devenant de plus en plus pures et améliorées ont un bagage de gènes de plus en plus réduit bien que de plus en plus intéressant — jusqu'au jour où l'on jugera opportun de réaliser de nouvelles combinaisons génétiques, à partir de souches à potentiel de variations moins appauvri, comme on l'a fait pour le blé. A ce moment, on regrettera de n'avoir pas maintenu indéfiniment des souches ancestrales non sélectionnées ! Il conviendrait de prendre des mesures pour sauver de telles souches de *l'extinction par progrès de la génétique*, exactement comme il s'impose de sauver de l'extinction des espèces sauvages menacées, elles aussi parce qu'elles représentent des combinaisons génétiques originales.

Maintenir dans les fermes expérimentales des Instituts Agronomiques, des souches primitives de Bovidés, de Moutons, de Porcs, de Poules et autres volatiles, représenterait une opération coûteuse, dépassant à coup sûr les moyens ordinaires disponibles pour des recherches en vue d'applications plus ou moins prochaines. Et c'est ici qu'apparaît l'opportunité et l'efficacité du compromis qui consisterait, pour les Instituts Agronomiques, à prendre une part plus active dans les matières de l'éducation biologique populaire. S'inspirant des techniques des Jardins Zoologiques et des Vivariums qui attirent inévitablement la grande foule (qui paye son entrée) et acquérant désormais le droit à la sollicitude des subventions en faveur du tourisme et de l'éducation populaire, les fermes des Instituts Agronomiques pourraient développer un département « éducation et relations publiques » rentable, lequel permettrait en outre d'aider les étudiants en sciences agronomiques et d'envisager des recherches très originales dans des domaines fondamentaux. Au moins ainsi, les visiteurs et les étudiants pourraient-ils

voir ce qu'étaient les vaches, les porcs et les poules des exploitations archaïques en voie de disparition, et y comparer les races ultra-spécialisées qu'on en a tiré. Intéressant, non ?

8. — MONTRER PLUS D'INSECTES.

Les institutions qui ont pris l'initiative de développer un insectarium bien pourvu, celles de Londres, d'Amsterdam et de Paris notamment, ont fait la preuve que les visiteurs des zoos s'intéressent nombreux à ce secteur par ailleurs négligé et qu'ici le rendement éducatif est très élevé. Il est possible en effet de réaliser de belles choses, spectaculaires malgré la petite taille des insectes et de permettre l'observation prolongée de ceux-ci : volières de papillons, cages de phasmes, de criquets, de carabes, de Ténébrionides, essaims d'abeilles, élevages de Vers à soie, aquariums à dytiques, hydrophiles, bélostomes, etc. Ici encore on peut envisager un rendement pour les recherches, l'insectarium mettant à la disposition des chercheurs qui ont besoin de matériel, de souches pour élevages occasionnels, de spécimens frais pour dissections ou pour analyses biochimiques. Sans compter que des élevages plus nombreux d'insectes apprendraient de nouvelles recettes pour tenir et multiplier un plus grand nombre de ceux-ci dans de bonnes conditions, recettes dont on a grand besoin et qui ne se découvrent qu'à force d'essais. *Il y a trop peu d'insectariums en Europe*, il devrait y en avoir en annexe des zoos, dans quelques laboratoires de zoologie et dans des Instituts Agronomiques — ceux qui existent déjà dans ces établissements mériteraient en tous cas d'être mieux étoffés et d'être conçus pour être ouverts au grand public et aux écoles, avec les bénéfices réciproques qu'on peut alors espérer.

Je saisis donc l'occasion d'indiquer ici un type d'élevages que je n'ai vu nulle part exploité, dont j'ai fait l'essai avec succès et qui serait intéressant parce qu'il amuse et intéresse le public tout en permettant d'obtenir des populations très denses d'insectes jolis et utilisables à des fins diverses. Il s'agit de l'élevage de *Chrysomélides* sur plantes-hôtes :

Il suffit de prévoir une plate-bande d'un mètre de large sur quinze à vingt mètres de long qu'on divise en six ou sept rectangles et qu'on aménage selon l'usage des plates-bandes de jardins botaniques, bien entendu sans insecticides. Chaque rectangle est densément planté d'une plante-hôte sur laquelle on place deux ou trois

couples de l'espèce de chrysomèle inféodée à cette plante, l'une et les autres se trouvant assez facilement dans la nature. Pour bien faire, il faut planter les végétaux en hiver ou au premier printemps, et installer leurs ravageurs quand on les voit actifs dans la nature plus tard au printemps ou en été, car il faut donner aux plantes le temps de reprendre et de prospérer préalablement. On choisira par exemple une espèce banale de *Mentha* qui hébergera ensuite *Chrysomela menthastris*, une ou plusieurs espèces de *Lis* pour *Criocera lilii*, des *Galium* pour *Timarcha tenebricosa*, *Galeopsis tetrahit* pour *Gastroidea viridula*, une pépinière de jeunes *Aulnes* (à maintenir ultérieurement en taillis bas) pour *Agelastica alni*, une pépinière de jeunes *Populus* (idem) pour *Melasoma populi* et *Melasoma tremulae*, et, si l'on veut, on complètera par un parterre de pommes de terre qui entretiendront des doryphores. En moins de deux ans, chaque espèce de Chrysomélide constituera une population suffisamment dense et suffisamment bien installée pour que chaque année, les visiteurs puissent admirer d'innombrables perles rutilantes, vertes, dorées, noir profond, bleues, etc., très visibles sur les plantes. Certaines années, les végétaux s'en porteront mal et il faudra peut-être les remplacer, mais ce ne sera même pas nécessaire dans la plupart des cas, car les populations de Chrysomélides monophages tendront à s'équilibrer numériquement en fonction de la nourriture disponible, on aura même créé artificiellement les conditions d'une étude expérimentale particulièrement intéressante (fluctuation des densités de populations de phytophages en fonction de la nourriture disponible), sans compter celles d'autres recherches originales (détermination du cycle vital saisonnier selon les espèces et le climat ; préférences pour certaines espèces végétales du même genre ou pour certaines variétés culturales). Cela demandera donc très peu de soins, peu de place, et le résultat serait beau à voir. Mais n'allons-nous pas créer ainsi des foyers d'infection d'espèces nuisibles ? Certainement pas dans le cas de la *Chrysomela* des menthes, de la *Timarcha* des gaillets, des *Gastroidea* des *Galeopsis*. Probablement pas dans les autres cas parce que ces insectes se déplaceront peu hors du périmètre du parterre, du moins si celui-ci est environné d'une pelouse entretenue et parce que, à l'exception du doryphore qu'on pourra toujours surveiller de plus près, il s'agit d'espèces très médiocrement nuisibles, qui ne mettent normalement pas en danger les plantations de lis des horticulteurs ou les aulnes et peupliers des sylviculteurs. D'ailleurs, on maintient dans les districts ruraux des populations autrement nuisibles de lapins et d'oiseaux de chasse, pourquoi ne sacrifierait-on pas localement une minus-

260

cule partie des produits de la photosynthèse locale pour élever quelques insectes beaux à voir et intéressants à étudier? On en est revenu de cette idée extrémiste et naïve selon laquelle il faut tuer les insectes partout, jusqu'au dernier, pour le bien de l'agriculture. Toutefois, si l'on veut absolument éviter tout risque, on peut toujours entourer chaque rectangle supposé dangereux d'un treillis à mailles suffisantes pour éviter le passage des chrysomèles adultes, et obliger les visiteurs d'admirer ces pensionnaires par une vitre posée sur la cage.

Il y a bien d'autres possibilités encore à exploiter pour mettre des populations d'insectes à la disposition directe d'admirateurs. Il faut y songer sérieusement parce que beaucoup d'insectes curieux sont eux aussi menacés d'extinction, suite à la destruction de leurs habitats naturels. Même le hanneton commun, familier à tous les enfants de naguère, choisi à ce titre comme l'« insecte type » pour présenter les Insectes dans les cours de biologie de l'Enseignement Moyen, n'est plus la banalité que tous les moins de vingt ans ont vu voler, ont pris en main, et qu'ils sont sûrs de retrouver se débattant sur la table du professeur de biologie.