

Constitution corporelle et âge à la puberté chez les étudiantes polonaises dans les années 1974–1994.

Influence du tabagisme passif sur la puberté

Ewa KOLASA

Résumé

En 1994, nous avons examiné 501 étudiantes de l'Université de Wrocław et nous les avons comparées à 543 étudiantes examinées 20 ans auparavant. Les différences constatées dans la constitution corporelle et dans l'âge de la puberté sont dans une grande mesure causées par une structure sociale différente des groupes comparés. C'est là un exemple indiquant qu'il faut être prudent dans l'évaluation des changements séculaires quand nous comparons des échantillons de nature peut-être différente.

La puberté précoce des filles de fumeurs semble être le symptôme d'une stratégie défensive d'un jeune organisme contre les risques du tabagisme.

Abstract

In 1994, 501 girl students of Wrocław University were examined and compared with 543 girl students examined 20 years before. The difference found in body build and menarcheal age, consistent with the secular trend, may result from different social structures of the two groups under study. This observation indicates that the secular changes are to be cautiously assessed when the samples exposed to different ways of selection are compared.

The earlier maturation of the daughters of smoking parents may be interpreted as the defensive strategy of a young organism being in danger of harmful impact of tobacco smoke in home environment.

1. INTRODUCTION

Les transformations politiques, économiques et sociales qui ont eu lieu en Pologne dans la quinzaine d'années écoulées ont entraîné des changements positifs frappants et visibles aujourd'hui dans le standard de vie et dans le mode de pensée.

Nous récoltons les fruits évidents des crises économiques sous la forme d'un état biologique insatisfaisant de la population, état qui se manifeste par un pauvre état de santé et donc par une forte mortalité, surtout chez les hommes (Bielicki *et al.*, 1992, 1994), ainsi que par des phénomènes inquiétants concernant le dynamisme du développement des enfants. En témoignent les recherches effectuées dernièrement sur les enfants et les adolescents des villes et des villages polonais, qui laissent apparaître un ralentissement, un arrêt et même un retournement de l'évolution séculaire, c'est-à-dire en fin de compte un retard de la puberté durant les années quatre-vingts (Hulanicka *et al.*, 1990; Borysławski *et al.*, 1990; Łaska-Mierzejewska & Łuczak 1993; Hulanicka *et al.*, 1994).

Mais une question s'impose : est-ce que les différences concernant les changements des tendances relevées dans les divers milieux sont réelles ? Ou bien, ce qui est vraisemblable, est-ce

que les transformations politiques et économiques ont causé des regroupements sociaux sélectifs qui font que nous comparons des groupes d'une structure modifiée (du point de vue de l'instruction, de l'aisance et du mode de vie).

Le but de cette étude est donc de tenter d'évaluer les changements séculaires dans la constitution corporelle et la vitesse de la puberté dans un groupe de caractère nettement sélectif que constituent les étudiantes de l'université.

2. ÉCHANTILLON

Nous avons réuni un échantillon comprenant 501 étudiantes de 1^e et 2^e années de l'Université de Wrocław dans l'année universitaire 1993–1994 et nous avons comparé les résultats avec les données obtenues 20 ans auparavant pour 543 étudiantes de la même université, mesurées par la même personne dans la même période d'automne-hiver (Kolasa, 1980).

L'âge de la plupart des étudiantes des deux groupes comparés se situait dans les limites de 19–20 ans, mais, en 1994, 17 % des étudiantes observées avaient atteint 21 ans. Elles sont donc en moyenne légèrement plus âgées qu'en 1974 (fig. 1), ce qui — comme nous avons

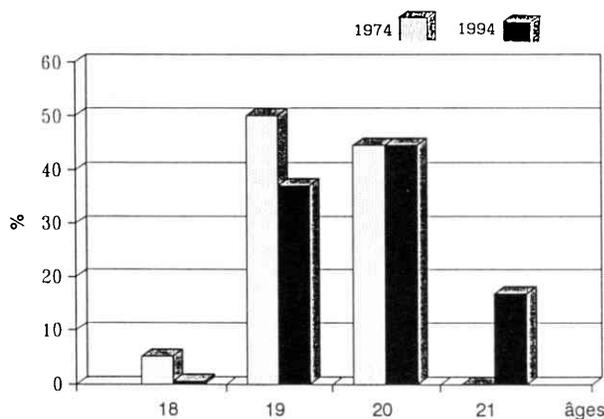


Fig. 1 — Distribution de l'âge des étudiantes séparées par un intervalle de 20 ans.

pu nous en convaincre — n'a toutefois pas eu d'influence sur les valeurs comparées des dimensions somatiques et l'âge de ménarche.

Les dimensions somatiques suivantes ont été considérées : la taille (B-v), la hauteur du tronc (sst-sy), la largeur des épaules (a-a), la largeur du thorax (tl-tl), le diamètre sagittal du thorax (xi-ts), la largeur des hanches (ic-ic), le poids et l'indice de la masse corporelle (BMI).

L'âge à l'apparition de la première menstruation était aussi demandé, seules les réponses faites avec certitude étaient acceptées.

Toutes les différences ont été évaluées par le test t de Student.

L'analyse proprement dite a été précédée par une caractérisation du statut social des étudiantes examinées, pour le comparer avec la situation du groupe de 1974. Nous avons donc établi :

- a) le lieu de provenance (ville, village) dont la structure s'est avérée identique dans les deux groupes d'étudiantes (12 % d'origine rurale, 88 % d'origine urbaine) ;

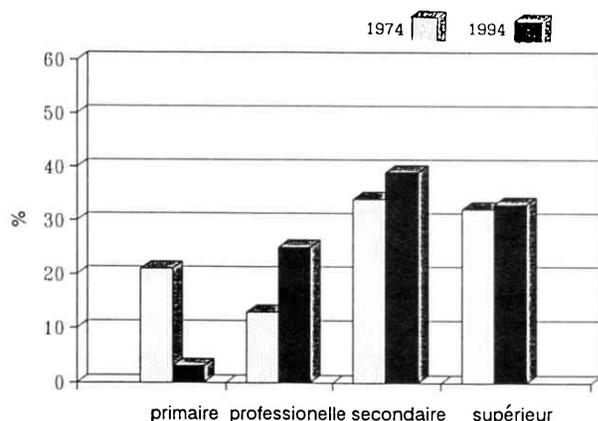


Fig. 2 — Niveau d'instruction des pères chez les étudiantes séparées par un intervalle de 20 ans.

- b) le niveau d'instruction des pères qui, après 20 ans, s'est avéré nettement supérieur (conformément à la tendance générale observée dans le pays). Mais si, pour toute la population polonaise — selon les annuaires statistiques (*Roczniki Statystyczne*, 1974, 1994) —, le nombre de personnes (d'un âge correspondant) ne possédant qu'une instruction primaire s'est réduit de deux fois durant cette période, pour les parents des étudiantes, il s'est réduit de sept fois (fig. 2). Vingt ans après, on a donc sans doute affaire à une sélection différente des jeunes filles dans les études supérieures ;

- c) la grandeur de la famille, elle aussi, a subi un changement : en 1994, il y a moins de familles nombreuses et plus de familles à deux ou un enfant (fig. 3).

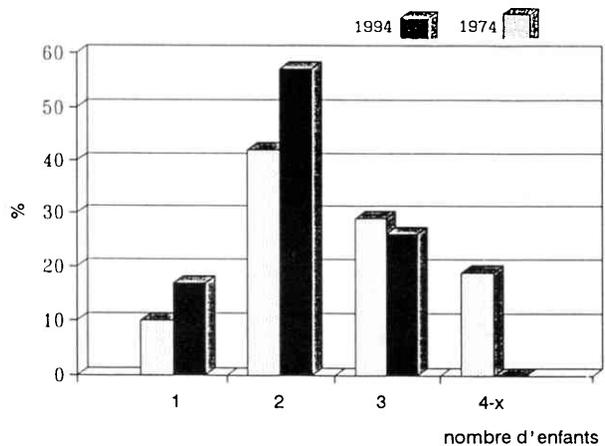


Fig. 3 — Nombre d'enfants dans les familles des étudiantes séparées par un intervalle de 20 ans.

Ainsi, la situation sociale des familles des étudiantes en 1994 a nettement et positivement changé par rapport à 1974. Il est donc difficile de répondre pour l'instant à la question : dans quelle mesure ce changement reflète-t-il des tendances générales en Pologne et dans quelle mesure résulte-t-il des mécanismes de sélection des jeunes filles pour les études supérieures, mécanismes différents en effet aujourd'hui ?

En 1994, nous avons aussi posé une question concernant le tabagisme des parents des étudiantes. Les réponses ont révélé que près de la moitié des pères (49 %) et un tiers des mères (34 %) fumaient ou avaient fumé durant la période de croissance de leurs filles. Hélas, ce sujet n'avait pas été considéré en 1974.

3. RÉSULTATS

3.1. Changements de la constitution corporelle et de l'âge à la ménarche des étudiantes après un intervalle de vingt ans

Les étudiantes observées en 1994 se sont avérées très nettement plus grandes (en moyenne de 3,75 cm) et plus larges d'épaules que celles qui les avaient précédées en 1974, tout en gardant le même poids et la même largeur de hanches (tableau 1, fig. 4). Leur silhouette est donc devenue plus mince, plus sportive, allant même jusqu'à devenir plus « masculinisée » en comparaison avec les étudiantes de 1974.

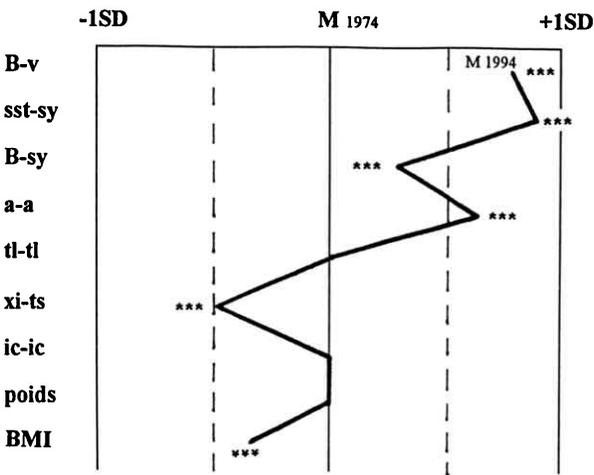


Fig. 4 – Dimensions corporelles des étudiantes séparées par un intervalle de 20 ans. *** p < 0,001

Il convient de noter la grande conformité des résultats obtenus avec ceux des auteurs qui, dans des intervalles plus brefs durant la décennie

1978–1988, ont relevé dans la jeunesse polonaise une augmentation de taille [1,8 cm] (Hulanicka *et al.*, 1990).

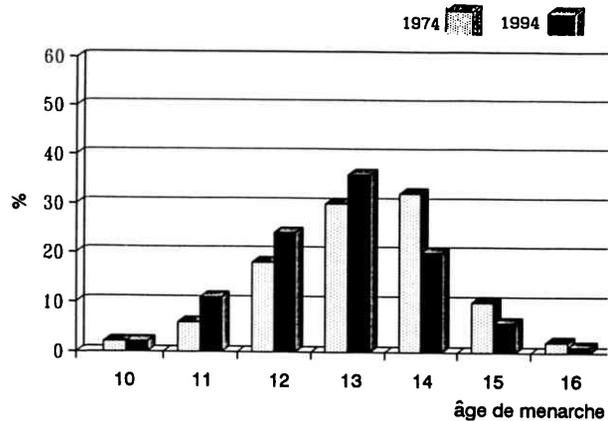


Fig. 5 – Distribution de l'âge à la ménarche chez les étudiantes séparées par un intervalle de 20 ans.

Chez les étudiantes examinées, la première menstruation est apparue 0,28 ans plus tôt qu'il y a 20 ans (tableau 1, fig. 5). Avant 1980, une telle évolution séculaire avait déjà été observée (Bocheńska, 1978; Bielicki *et al.*, 1981; Łaska-Mierzejewska *et al.*, 1982; Waliszko, 1988). L'accélération de l'âge à la ménarche constatée dans notre échantillon est relativement petite pour une période de vingt années. On peut supposer que cela résulte d'un manque d'accélération (peut-être même d'un retardement) dans la seconde décennie, c'est-à-dire dans les années quatre-vingts. À la lumière des observations citées plus haut (Hulanicka *et al.*, 1990; Łaska-Mierzejewska & Łuczak, 1993; Hulanicka *et al.*, 1994) qui constataient un retournement de la tendance séculaire justement dans cette décennie, cela semble vraisemblable.

	1974 (n = 543)			1994 (n = 501)				
	M	SD	S _M	M	SD	S _M	As	K
B-v	160,48	5,02	0,22	164,23	5,33	0,24	- 0,306	- 0,852
Poids	56,20	6,30	0,27	56,19	7,15	0,31	5,112	0,675
sst-sy	47,91	2,32	0,10	49,91	2,30	0,10	3,097	12,043
a-a	35,07	1,50	0,07	36,01	1,65	0,07	- 0,788	0,201
tl-tl	24,00	1,38	0,06	23,93	1,48	0,07	3,726	1,433
xi-ts	17,67	1,37	0,06	17,00	1,49	0,07	0,782	- 2,475
ic-ic	28,46	1,56	0,07	28,44	1,49	0,07	2,656	1,350
BMI	21,82	2,60	0,11	20,83	2,28	0,10	6,645	4,836
Ménarche	13,47	1,20	0,05	13,19	1,14	0,05	- 0,219	- 0,101

Tabl. 1 – Dimensions corporelles et âge à la ménarche chez les étudiantes après un intervalle de 20 ans.

3.2. Différenciation des étudiantes selon leur lieu d'origine, l'instruction de leurs pères et la grandeur de leur famille.

Les étudiantes examinées en 1974 ne laissaient apparaître qu'une faible différenciation selon leur milieu social : les jeunes filles provenant des villes et de la campagne ne se distinguaient pas par la taille mais seulement par leur poids ; une constitution corporelle un peu plus massive des étudiantes d'origine rurale était observée (Kolasa, 1980). En 1994, la différenciation somatique des jeunes filles de ces deux milieux est plus grande et semblable à celle de toute la population (Hulanicka *et al.*, 1990). Mieux qu'en 1974, elles représentent donc leur milieu et cela peut résulter du mode différent de sélection des candidates étudiantes. Les étudiantes d'origine rurale sont maintenant nettement moins grandes que celles d'origine urbaine, mais elles ne se distinguent en rien par leur poids et elles ont des épaules et un thorax plus larges (fig. 6).

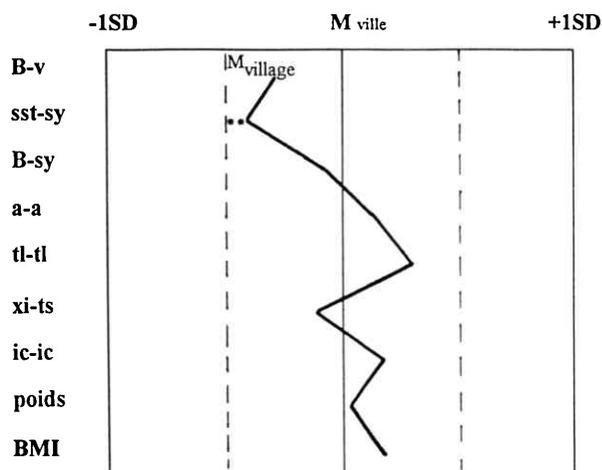


Fig. 6 — Dimensions corporelles des étudiantes examinées en 1994 selon leur provenance.

** $p < 0,01$

Bien que l'âge de ménarche accuse un net gradient, inversement proportionnel à la grandeur de l'agglomération (tableau 2), les différences sont moindres que celles notées pour l'ensemble de la population (Hulanicka *et al.*, 1990) et ne dépassent pas le seuil de signification statistique. Il y a 20 ans, nous avons constaté également une différenciation relativement faible de l'âge de ménarche, que nous avons expliquée alors par l'importante sélection unidirectionnelle à laquelle sont soumises les jeunes filles recrutées pour les études.

	Grandes villes > 100 000 hab.	Petites villes < 100 000 hab.	Villages
N	252	190	55
M	13,14	13,21	13,40
SD	1,20	1,08	1,01
S _M	0,08	0,09	0,13

Tabl. 2 — Différenciation de l'âge à la ménarche selon la provenance des étudiantes de 1994.

Il est étonnant que l'accroissement de la taille, comme l'accélération du processus de puberté entre les années 1974 et 1994, se soient avérés plus importants chez les étudiantes d'origine urbaine que chez celles d'origine rurale (tableau 3) — situation inverse de ce que l'on constate en général. Nous sommes d'avis toutefois que c'est là un effet apparent qui ne reflète pas les changements réels dans le rythme du développement de la jeunesse des deux milieux. Il constitue plutôt une preuve de plus que l'accès des jeunes filles aux études se déroule aujourd'hui autrement qu'en 1974. Il semble qu'à la campagne cet accès est actuellement plus large, plus libre, tandis qu'en ville, il est devenu plus élitiste par suite d'un accès limité aux écoles supérieures de la jeunesse issue des

	Villes				Villages			
	B-v	Poids	Ménarche	n	B-v	Poids	Ménarche	n
1974 M	160,40	56,12	13,46	479	160,23	58,11	13,54	64
SD	5,45	6,38	1,19		6,09	5,87	1,33	
S _M	0,25	0,29	0,05		0,76	0,73	0,17	
1994 M	164,39	56,17	13,17	442	162,97	56,38	13,40	55
SD	5,29	7,13	1,15		5,39	7,36	1,01	
S _M	0,25	0,34	0,05		0,73	0,99	0,13	

Tabl. 3 — Changements de taille, de poids et de l'âge à la ménarche après 20 ans, selon la provenance des étudiantes.

couches sociales inférieures. Le nouveau système économique a entraîné un changement dans les motivations des jeunes : une situation matérielle difficile et les nouvelles possibilités qu'offre la conjoncture actuelle poussent cette jeunesse à atteindre rapidement une profession lucrative. Ce sont les affaires et non les études supérieures qui constituent aujourd'hui le but vers lequel tend la grosse majorité de la jeunesse urbaine issue des couches sociales inférieures et moyennes. Un fait plaide en faveur de cette hypothèse : dans notre échantillon des étudiantes de 1994, les filles de parents d'un niveau d'instruction supérieur et secondaire sont représentées à un pourcentage plus élevé qu'en 1974 (fig. 2). Dans ces dernières familles, la décision d'entreprendre des études au niveau universitaire va de soi comme une propre conséquence de l'état d'instruction des parents.

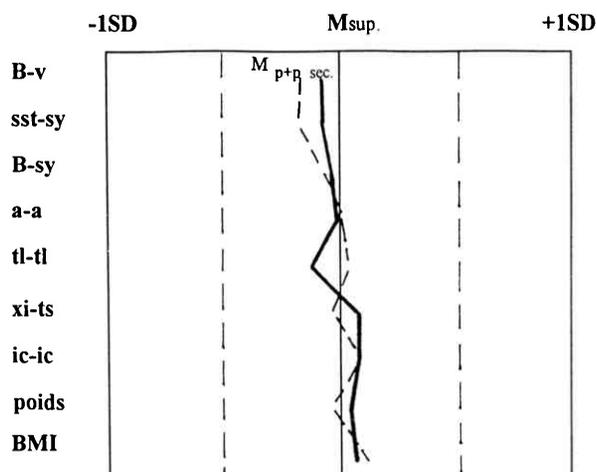


Fig. 7 – Dimensions corporelles des étudiantes examinées en 1994 selon le niveau d'instruction de leur père (sup. = supérieure, sec. = secondaire, p + p = professionnelle + primaire).

	Supérieure	Secondaire	Primaire ou professionnelle
N	164	192	141
M	13,08	13,27	13,21
SD	1,15	1,11	1,13
S _M	0,09	0,08	0,09

Tabl. 4 – Différenciation de l'âge à la ménarche des étudiantes selon le niveau d'instruction de leur père (1994).

Mais ce n'est pas tant le niveau d'instruction des pères qui différencie les étudiantes du point de vue des traits considérés (fig. 7, tableau 4) que plutôt la grandeur de la famille (fig. 8, tableau 5).

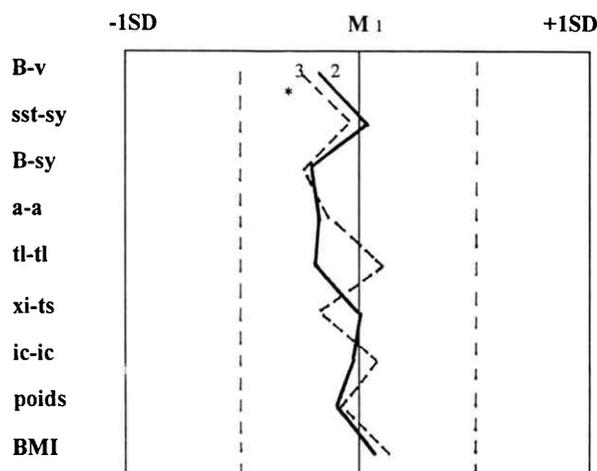


Fig. 8 – Dimensions corporelles des étudiantes examinées en 1994 selon le nombre d'enfants dans leur famille. * p < 0,01

	Nombre d'enfants dans la famille		
	1	2	3 et plus
N	84	284	133
M	13,06*	13,17***	13,32***
SD	1,06	1,16	1,11
S _M	0,11	0,07	0,10

* p < 0,05 *** p < 0,001

Tabl. 5 – Différenciation de l'âge à la ménarche des étudiantes selon le nombre d'enfants dans leur famille (en 1994).

On peut croire que c'est, dans une grande mesure, la nette limitation du nombre d'enfants dans leur famille (fig. 3) qui a été décisive dans l'accélération observée de l'âge de ménarche des étudiantes durant les vingt dernières années.

3.3. Influence du tabagisme des parents sur l'âge de la puberté de leurs filles.

Les recherches constituaient une occasion de confirmer la dépendance entre le tabagisme des parents et l'âge de la puberté de leurs filles. [Une telle tendance a déjà été démontrée sur un échantillon de 30 000 filles (Hulanicka *et al.*, 1994).]

Nous observons une nette relation : les filles des fumeurs deviennent pubères plus tôt que les filles de parents non-fumeurs (tableau 6). Cette dépendance est nette, bien que les fumeurs appartiennent plus souvent à un statut social inférieur. La même tendance apparaît aussi dans les groupes homogènes du point de vue du niveau d'instruction (tableau 7).

	N	Ménarche			BMI		
		M	SD	S _M	M	SD	S _M
Les parents fument	109	12,87***	1,25	0,12	21,13*	2,37	0,23
Seul le père fume	136	13,20	1,00	0,09	20,73	2,33	0,20
Seule la mère fume	63	13,21	1,14	0,14	21,09	2,44	0,31
Les parents ne fument pas	190	13,38***	1,11	0,08	20,58*	2,14	0,15

* $p < 0,05$ *** $p < 0,001$

Tabl. 6 – Âge à la ménarche et indice de la masse du corps (BMI) des étudiantes par rapport au tabagisme de leurs parents.

ÉTUDES SUPÉRIEURES	N	Ménarche			BMI		
		M	SD	S _M	M	SD	S _M
Les parents fument	40	12,93	1,29	0,20	20,82	2,14	0,34
Seul un des parents fume	63	13,00	1,11	0,14	20,93	2,24	0,28
Les parents ne fument pas	61	13,28	1,06	0,14	20,42	2,16	0,28

ÉTUDES SECONDAIRES	N	Ménarche			BMI		
		M	SD	S _M	M	SD	S _M
Les parents fument	42	12,88**	1,20	0,19	21,25	2,59	0,40
Seul un des parents fume	68	13,26	0,98	0,12	20,97	2,26	0,27
Les parents ne fument pas	81	13,49**	1,10	0,12	20,62	1,91	0,21

** $p < 0,01$

ÉTUDES PRIMAIRES OU PROFESSIONNELLES	N	Ménarche			BMI		
		M	SD	S _M	M	SD	S _M
Les parents fument	27	12,76	1,25	0,24	21,42	2,28	0,44
Seul un des parents fume	67	13,36	1,01	0,12	20,50	2,28	0,28
Les parents ne fument pas	46	13,27	1,15	0,17	20,83	2,45	0,36

Tabl. 7 – Âge à la ménarche et indice de la masse du corps (BMI) des étudiantes par rapport au tabagisme des parents et selon le niveau des études des pères (supérieures, secondaires, primaires ou professionnelles).

Nous n'avons pas relevé de relations analogues au niveau de la taille. Nous avons constaté en revanche — ce qu'il faut souligner — que les étudiantes dont les parents fument atteignent une constitution corporelle propre aux personnes devenant pubères plus tôt, ce dont témoignent les valeurs BMI (tableaux 6, 7).

4. CONCLUSIONS

Les observations présentées semblent plaider en faveur de la nécessité d'une grande prudence dans l'évaluation et l'interprétation des résultats au cas où les échantillons comparés ont été sélectionnés de manière différente. Dans le cas présent, on ne peut pas parler de tendance concernant directement le cours du développement individuel; il s'agit plutôt d'effets additionnés de phénomènes biologiques réels ainsi que des changements des mécanismes de sélection décisifs pour la structure de l'échantillon.

Il faut compter avec un problème similaire lorsque nous observons des changements dans le temps à l'intérieur de n'importe quel autre groupe dont la structure sociale s'est trouvée modifiée (par ex. par suite d'une migration).

Il semble que l'on puisse soupçonner une action accélératrice du facteur que constitue le tabagisme passif sur le rythme du processus de la puberté. C'est ainsi que des facteurs de risques, conformément à l'affirmation de Belsky *et al.* (1991), provoquent une stratégie reproductrice défensive de l'organisme.

C'est donc avec une grande prudence que l'on doit évaluer une puberté précoce en tant que symptôme d'une situation favorable de l'enfant. Il faut aussi compter avec le fait que des facteurs accélérants comme le tabagisme des parents, la pollution de l'air au plomb (Hulanicka *et al.*, 1994) ou une situation « stressogène » de la famille (Hulanicka, 1986) peuvent perturber l'influence des facteurs socio-économiques sur l'âge de la puberté.

Bibliographie

BELSKY J., STEINBERG L. & DRAPER P., 1991. Childhood experience, interpersonal development and reproductive strategy. An evolutionary theory of socialisation. *Child Development*, **62**: 647–670.

BIELICKI T., BRAJCZEWSKI C., ROGUCKA E. & WELON Z. 1992. Mid-life mortality rates

in two Polish urban populations: an assessment of the relative effects of social-status differences and of industrial pollution. WHO, European Center for Environment and Health, Bilthoven Division.

- BIELICKI T., BRAJCZEWSKI C., ROGUCKA E. & WELON Z., 1994. Niektóre społeczne i ekologiczne uwarunkowania przedwczesnej umieralności osób dorosłych w Polsce. *Monografie Zakładu Antropologii PAN*, **12**: 55 p.
- BIELICKI T., WELON Z. & WALISZKO A., 1981. Zmiany w rozwoju fizycznym młodzieży w Polsce w okresie 1955–1977. *Monografie Zakładu Antropologii PAN*, **2**: 75 p.
- BOCHEŃSKA Z., 1978. Zmiany w rozwoju osobniczym człowieka w świetle trendów sekularnych i różnic społecznych. *Prace Monograficzne WSWF w Krakowie*, **5**: 168 p.
- BORYSŁAWSKI K., KRUPIŃSKI T. & PIASECKI E., 1990. Środowiskowe uwarunkowania rozwoju dzieci i młodzieży dolnośląskiej w latach 1986–1990, wyniki czteroletnich badań. *Materiały i Prace Antropologiczne*, **111**: 57–79.
- HULANICKA B., 1986. O wpływie czynników psychicznych na dojrzewanie. *Materiały i Prace Antropologiczne*, **107**: 45–80.
- HULANICKA B., BRAJCZEWSKI C., JEDLIŃSKA W., SŁAWIŃSKA T. & WALISZKO A., 1990. City-Town-Village. Growth of children in Poland in 1988. *Monografie Zakładu Antropologii PAN*, **7**: 52 p.
- HULANICKA B., DANKER-HOPFE H. & WALISZKO A., 1994. Dojrzewanie dziewcząt zamieszkujących tereny o znacznym skażeniu środowiska ołowiem. In : B. Hulanicka, E. Kolasa & A. Waliszko (eds) : *Dziewczęta z Górnego Śląska. Monografie Zakładu Antropologii PAN*. **11**: 117–126.
- HULANICKA B., KOLASA E. & WALISZKO A., 1993. Age at menarche of girls as an indicator of socio-political changes in Poland. *Anthropologie et Préhistoire*, **104**: 133–141.
- HULANICKA B., KOLASA E. & WALISZKO A., 1994. Dziewczęta z Górnego Śląska. *Monografie Zakładu Antropologii PAN*, **11**: 175 p.
- HULANICKA B. & WALISZKO A., 1992. Deceleration of age of menarche in Poland. *Annals of Human Biology*, **18**: 507–513.
- KOLASA E., 1980. Wiek menarchy a budowa fizyczna studentek wrocławskich w zależności od warunków środowiskowych. *Materiały i Prace Antropologiczne*, **99**: 3–61.

- ŁASKA-MIERZEJEWSKA T. & ŁUCZAK, E., 1993. Biologiczne mierniki sytuacji społeczno-ekonomicznej ludności wiejskiej w Polsce w latach 1967, 1977, 1987. *Monografie Zakładu Antropologii PAN*, 10: 127 p.
- ŁASKA-MIERZEJEWSKA T., MILICEROWA H. & PIECHACZEK H., 1982. Age at menarche and its secular trend in urban and rural girls in Poland. *Annals of Human Biology*, 9, 3: 227–233.
- PANEK S. & PIASECKI E., 1971. Nowa Huta. Integracja ludności w świetle badań antropologicznych. *Materiały i Prace Antropologiczne*, 80: 9–249.
- Roczniki Statystyczne (Annales statistiques)*, 1974 et 1994. GUS Warszawa.
- WALISZKO A., 1988. The evolution of social gradients in menarcheal age in Wrocław between 1966 and 1976. *Studies in Physical Anthropology*, 9: 3–15.

Adresse de l'auteur :

E. KOLASA
Zakład Antropologii
Uniwersytet Wrocławski
ul. Kuźnicza 35
50-138 Wrocław (Pologne)