

15.572



CBGIOŚ, ul. Twarda 51/55  
tel. 0 22 69-78-773



Wa5148515

Polch 114-39839/15

Wiktor Ormicki

Kraków

## Naturalny obrót ludności

Referat wygłoszony na zebraniu naukowym sekcji statystyki ludności Polskiego Towarzystwa Statystycznego w dn. 30 marca 1938.

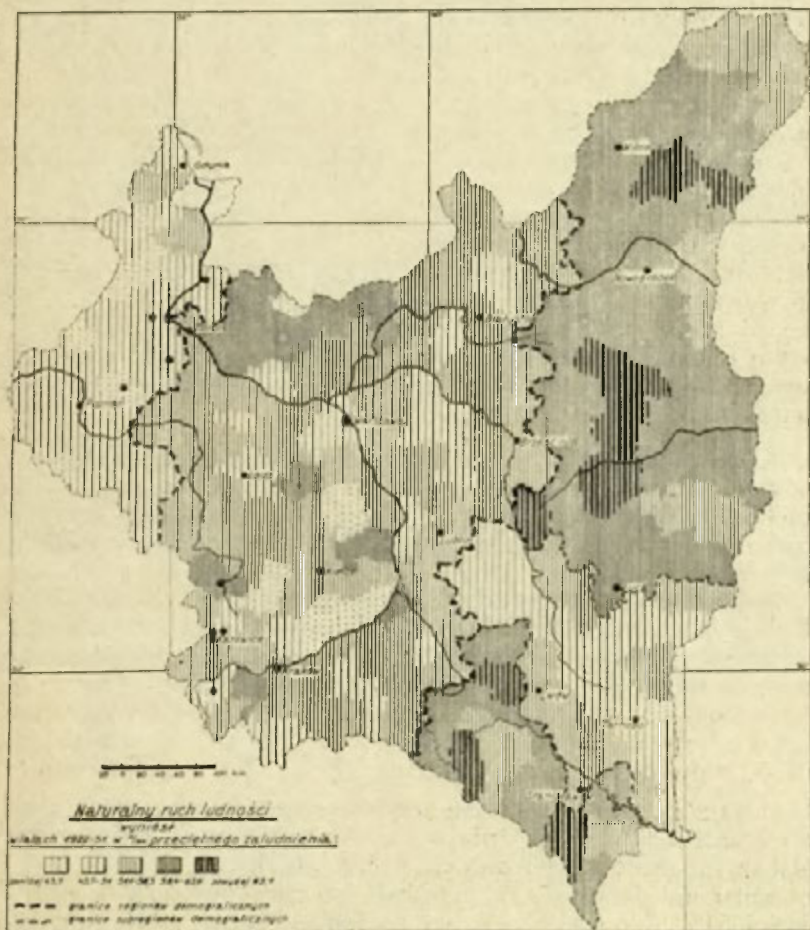
I. Naturalny ruch ludności może wykazywać silniejsze lub słabsze natężenie, przy czym charakterystycznym znamieniem silniejszego natężenia są z reguły pierwotniejsze stosunki ludnościowe (wysokie stopy urodzeń i zgonów). Stosowany dotąd pomiar natężenia opierano o analizę współczynników rodności, umieralności lub przyrostu naturalnego. O ile można się zgodzić z zasadą zastosowania dla celów charakterystyki natężenia naturalnego ruchu ludności współczynników urodzeń i zgonów, chociaż określają je tylko częściowo, każdy w swoim zakresie, o tyle niepodobna akceptować przyrostu naturalnego jako równowartościowego kryterium, ponieważ wysokość jego współczynnika, tak ważna z innych względów, nie posiada w tym wypadku żadnego znaczenia: taki sam przyrost naturalny może być rezultatem skrajnie intensywnego lub zdecydowanie ekstensywnego ruchu ludności. Pozostają zatem, jako nadające się, współczynniki urodzeń i zgonów, traktowane w dotychczasowej praktyce odrębnie, każdy dla siebie, chociaż wysokość każdego z nich interpretowano zawsze identycznie, widząc w niej dowód albo pierwotności stosunków ludnościowych, albo też pewnego awansu kulturalnego. Pomiar natężenia naturalnego ruchu ludności opiera się zatem na wielkości każdego ze współczynników z osobna, przy czym obojętne jest, o który z nich idzie.

Nasuwa to myśl łącznego potraktowania obu współczynników ze względu na wielkość i oparcia pomiaru natężenia na-

turalnego ruchu ludności o sumę współczynników urodzeń i zgonów jako miarę naturalnego obrotu ludności.

Tak pomyślana miara umożliwia:

1. jednowyrazowe przedstawienie całego naturalnego ruchu ludności,
2. precyzyjne i jasno zrozumiałe określenie jego pełnego natężenia i
3. różnicowanie regionalne według wysokości natężenia.



II. Pomiar natężenia naturalnego ruchu ludności przy pomocy współczynnika naturalnego obrotu ludności pozwala wyróżnić na obszarze Rzeczypospolitej 3 regiony o południkowo zorientowanych granicach.

**R e g i o n z a c h o d n i** o obrocie  $51\%$  i mniej charakteryzuje się rzadko spotykaną zwartością i jednorodnością. W ogóle pojawiają się w jego granicach zaledwie dwie wyspy o silniejszym obrocie.

**R e g i o n ś r o d k o w y** o obrocie  $51,1\%$  —  $58,3\%$  ma charakter szerokiego pasa przejściowego pomiędzy regionem zachodnim a wschodnim. Świadczą o tym między innymi pojawiające się wyspy słabszego obrotu, jak też zachowane jeszcze wyspy o silniejszym obrocie. Wypowiadanie słabszego obrotu pozostaje w niektórych wypadkach w niewątpliwym związku z obecnością nie wyodrębnionych miast, co obniża natężenie ruchu ludności (Płock, Włocławek, Tarnów), w innych ze strukturą zawodową i z podmiejskim charakterem zamieszkania (np. powiaty warszawski i błoński, łódzki i brzeziński). Bardzo często jednak wskazywanie przyczyn natrafia na trudności. Poza tym obserwacja wykazuje, że okręgi wewnętrznej imigracji miejskiej wyróżniają się na ogół niższymi współczynnikami naturalnego obrotu ludności. Z wyższym obrotem naturalnym spotkać się można w czterech wyspach. Na szczególną wzmiankę zasługuje zarysowana ostro wyspa Pojezierza Pruskiego.

**R e g i o n w s c h o d n i** przedstawiał się u schyłku minionego stulecia niemal równie zwarciem jak obecnie region zachodni. Wiele się jednak od tego czasu zmieniło, skoro dziś rozpada się na 3 wyraźne dziedziny. Najbardziej jednolicie przedstawia się **d z i e d z i n a p ó ł n o c n a**, zalegająca Wileńszczyznę, Nowogródzkie, Polesie i północny Wołyń. Wykazuje ona obrót powyżej  $58,4\%$  z dwoma jeszcze silniejszymi ogniskami. Niższe natężenie naturalnego ruchu ludności ma miejsce w trzech obszarach, gdzie obrót — z rozmaitych przyczyn — nieznacznie się obniża. **D z i e d z i n a p ó ł n o c n o w a** zbliża się do północnej wysokości obrotu, różni się natomiast od niej wyraźniej podkreślonym rozbięciem.

Najzupełniej odrębne stanowisko zajmuje **d z i e d z i n a ś r o d k o w a**, wyróżniająca się przede wszystkim znacznie słabszym obrotem naturalnym. Na mniej więcej połowie jej obszaru natężenie obrotu naturalnego utrzymuje się w wysokości  $51\%$  i mniej, t. zn. na poziomie obrotu znanego z re-

gionu zachodniego, na pozostałym terytorium panują stosunki zbliżone do regionu środkowego. Pomijając na razie genezę dziedziny środkowej, przypomnieć należy, że pewne, acz nieznaczne, obniżenie obrotu naturalnego zarysowywało się na jej terenie już pod koniec ubiegłego stulecia, a badania<sup>1)</sup>, przeprowadzone nad ruchem naturalnym w latach 1931—32, potwierdziły dalsze utrzymywanie się przedstawionego stanu rzeczy.

Charakterystyczne rozmieszczenie regionów i niemniej uderzający przebieg granic zdają się przemawiać za istnieniem pewnej współzależności między wpływami historyczno-kulturalnymi a wielkością naturalnego obrotu ludności. W szczególności świadczyłyby o tym zaznaczający się generalnie w kierunku wschodnim wzrost współczynnika obrotu.

Słuszności powyższego przypuszczenia dowodzi przede wszystkim dający się historycznie wykazać stały, regularny i nieomal niezakłócony spadek naturalnego obrotu ludności (tabl. 1), spowodowany zmniejszającą się liczbą urodzeń i spadającą liczbą zgonów. Współczynnik naturalnego obrotu ludności osiąga kolejno w latach 1895—1910—1925—1935—1937 następujące wartości: 72,1—60,8—51,9—40,1—38,9%. Równie wyraźnie zaznacza się spadek współczynnika naturalnego obrotu w pięcioletnich przecięciach rocznych, zestawionych (w oparciu o materiał opublikowany przez S. Szulca) w tablicy 2.

W ten sposób teza o istnieniu współzależności między wielkością naturalnego obrotu ludności a poziomem kulturalnym znajduje potwierdzenie zarówno w drodze interpretacji geograficznej, jak w świetle ewolucji historycznej. Za jej trafnością zdają się przemawiać także wyniki porównania międzynarodowego (tabl. 3), opartego wprawdzie na niewielkiej liczbie państw, ale zbliżonych do siebie już to geograficznie, już to historycznie, już też kulturalnie<sup>2)</sup>.

Geograficzne rozmieszczenie współczynnika naturalnego obrotu ludności w poszczególnych państwach daje obraz wyraźnie zregionalizowany. Państwa Europy zachodniej, północnej i środkowej charakteryzują się niskimi współczynnikami, w Europie południowej i wschodniej natomiast osiąga natu-

1) S. Szulc: „Zagadnienia demograficzne Polski”, Statystyka Polski, Seria C, zeszyt 41, Warszawa 1936, str. 48.

2) Czysto formalne zestawienie obok siebie współczynników naturalnego obrotu ludności nie może rokować żadnych wyników, ponieważ przebieg naturalnego ruchu ludności pozostaje w związku z rzeczywistym ruchem ludności zarówno jak z płciową i wiekową strukturą załudnienia.

Tabl. 1. Spółczynniki naturalnego obrotu i przyrostu ludności w Polsce w latach 1895 — 1937

| R O K | Obrót naturalny     | Przyrost naturalny |            |
|-------|---------------------|--------------------|------------|
|       | na 1000 mieszkańców |                    | w ‰ obrotu |
| 1895  | 72,1                | 17,1               | 23,7       |
| 1896  | 69,9                | 18,5               | 26,5       |
| 1897  | 69,0                | 18,0               | 26,1       |
| 1898  | 67,7                | 17,5               | 25,8       |
| 1899  | 69,9                | 17,9               | 25,6       |
| 1900  | 69,5                | 18,5               | 26,6       |
| 1901  | 68,1                | 18,3               | 26,9       |
| 1902  | 68,7                | 18,9               | 27,5       |
| 1903  | 66,8                | 16,8               | 25,1       |
| 1904  | 67,0                | 16,6               | 24,8       |
| 1905  | 66,7                | 15,5               | 23,2       |
| 1906  | 64,3                | 17,5               | 27,2       |
| 1907  | 63,1                | 17,7               | 28,0       |
| 1908  | 62,0                | 17,0               | 27,4       |
| 1909  | 62,7                | 16,7               | 26,6       |
| 1910  | 60,8                | 16,2               | 26,6       |
| 1911  | 59,5                | 16,1               | 27,0       |
| 1919  | 57,4                | 3,6                | 6,3        |
| 1920  | 59,2                | 5,2                | 8,7        |
| 1921  | 53,7                | 11,9               | 22,2       |
| 1922  | 55,2                | 15,4               | 27,9       |
| 1923  | 52,9                | 18,3               | 34,6       |
| 1924  | 52,4                | 16,6               | 31,7       |
| 1925  | 51,9                | 18,5               | 35,6       |
| 1926  | 50,9                | 15,3               | 30,0       |
| 1927  | 48,9                | 14,3               | 29,2       |
| 1928  | 48,7                | 15,9               | 32,4       |
| 1929  | 48,7                | 15,3               | 31,4       |
| 1930  | 48,0                | 17,0               | 35,4       |
| 1931  | 45,7                | 14,7               | 32,2       |
| 1932  | 43,8                | 13,8               | 31,5       |
| 1933  | 40,7                | 12,3               | 30,2       |
| 1934  | 40,9                | 12,1               | 29,6       |
| 1935  | 40,1                | 12,1               | 30,2       |
| 1936  | 40,4                | 12,0               | 29,7       |
| 1937  | 38,9                | 10,9               | 28,0       |

Ź r ó d ł o: S. Szulc: „Zagadnienia demograficzne Polski”, Statystyka Polski, Seria C, zeszyt 41. Warszawa 1936, str. 30, tabl. 31.

ralny obrót ludności wysokie natężenie. Na uwagę zasługuje okoliczność, że współczynnik odzwierciedla nawet szereg stosunkowo subtelných wpływów. I tak np. wartość jego podnosi się w górzystej Szkocji lub w ubogiej Irlandii. Podobne różnice zaznaczają się także między Hiszpanią a Włochami.

W związku z powyższym można, jak się zdaje, przyjąć za udowodnione, że współczynnik naturalnego obrotu ludności przedstawia realne znaczenie poznawcze, charakteryzuje wyrażenie natężenie naturalnego ruchu ludności i może być traktowany jako kryterium regionalizacyjne, stanowiąc pewne dopełnienie stosowanych dotąd w demografii metod.

III. W zasadzie zdradza współczynnik naturalnego obrotu ludności analogiczne właściwości jak współczynnik przyrostu naturalnego: nie określa mianowicie wzajemnego stosunku składowych, tj. ani współczynnika urodzeń, ani współczynnika zgonów, i nie informuje o wysokości żadnego z nich. Różnica polega wyłącznie na tym, że współczynnik naturalnego obrotu ludności jest sumą stóp rodności i umieralności, podczas gdy współczynnik przyrostu naturalnego jest ich różnicą.

Zagadnienie można więc sprowadzić do stosunku, zachodzącego pomiędzy naturalnym obrotem ludności a naturalnym przyrostem, względnie między ich współczynnikami. Gdyby się udało wykazać, że stosunek ten ma charakter stały lub zbliżony do stałego, tym samym można by uważać za udowodnione, że zastrzeżenia co do ograniczoności informacyjnej i co do

Tabl. 2. Obrót naturalny i przyrost naturalny ludności w Polsce w latach 1895—1936 (średnie roczne)

| L a t a   | Obrót naturalny     |      | Przyrost naturalny |  |
|-----------|---------------------|------|--------------------|--|
|           | na 1000 mieszkańców |      | w % obrotu         |  |
| 1895—1936 | 57.4                | 16.2 | 28.2               |  |
| 1922—1936 | 47.2                | 14.9 | 31.5               |  |
| 1932—1936 | 41.1                | 12.4 | 30.2               |  |
| 1927—1931 | 48.0                | 15.4 | 32.1               |  |
| 1922—1926 | 52.6                | 16.8 | 31.9               |  |
| 1895—1911 | 66.4                | 17.3 | 26.05              |  |
| 1907—1911 | 61.6                | 16.7 | 27.1               |  |
| 1902—1906 | 66.7                | 17.0 | 25.5               |  |
| 1897—1901 | 68.8                | 18.0 | 26.2               |  |
| 1895—1896 | 71.0                | 17.8 | 25.1               |  |

obiektywnej wartości współczynnika naturalnego obrotu ludności są, co najmniej częściowo, bezpodstawne i nieuzasadnione. Odwrotnie natomiast brak współzależności przemawiałby za słuszością na wstępie sformułowanego zastrzeżenia.

Tabl. 3. Obrót naturalny i przyrost naturalny ludności w ważniejszych państwach Europy w roku 1936

| Państwa        | Obrót nat. | Zgony       | Przyrost naturalny |       |
|----------------|------------|-------------|--------------------|-------|
|                | na 1000    | mieszkańców | w ‰ obrotu         |       |
| Szwecja        | 26,2       | 12,0        | 2,2                | 8,4   |
| Anglia         | 26,9       | 12,1        | 2,7                | 10,03 |
| Holandia       | 28,8       | 8,7         | 11,4               | 39,6  |
| Francja        | 30,3       | 15,3        | - 0,3              | - 0,9 |
| Czechosłowacja | 30,7       | 13,3        | 4,1                | 13,3  |
| Niemcy         | 30,8       | 11,8        | 7,2                | 23,4  |
| Szkocja        | 31,3       | 13,4        | 4,5                | 14,4  |
| Łotwa          | 32,2       | 14,1        | 4,0                | 12,4  |
| Irlandia       | 34,0       | 14,4        | 5,2                | 15,3  |
| Węgry          | 34,2       | 14,2        | 5,8                | 16,9  |
| Włochy         | 35,7       | 13,5        | 8,7                | 24,4  |
| Litwa          | 37,4       | 13,3        | 10,8               | 28,9  |
| Bułgaria       | 39,7       | 14,1        | 11,5               | 29,0  |
| Polska         | 40,4       | 14,2        | 12,0               | 29,7  |
| Hiszpania      | 41,3       | 15,6        | 10,1               | 24,4  |
| Rumunia        | 51,3       | 19,8        | 11,7               | 22,8  |

Źródło: Wiadomości Statystyczne 1937, nr 23, str. 490.

Badanie współzależności między naturalnym obrotem ludności a przyrostem naturalnym prowadzić można, podobnie jak to miało miejsce przy dyskusji nad współczynnikiem naturalnego obrotu ludności, już to w oparciu o geograficzne rozmieszczenie obu stóp, już też w przekroju historyczno-ewolucyjnym.

Analiza stosunku przyrostu naturalnego do naturalnego obrotu, oparta na przeciętnych wojewódzkich z okresu 1922/31



Tabl. 4. Naturalny ruch ludności w Polsce w latach 1922—1931  
Analiza statystyczna według województw

| Liczba województw | Naturalny obrót ludności                 |         | Urodzenia | Zgony | Przyrost naturalny |       |
|-------------------|--|---------|-----------|-------|--------------------|-------|
|                   | w granicach od — do                      | średnio |           |       |                    |       |
|                   | na 1000 mieszk. przeciętnego zaludnienia |         |           |       |                    |       |
| Polska (17)       | 35,84—62,95                              | 52,46   | 34,48     | 17,98 | 16,50              | 31,45 |
| 3                 | 35,84—49,83                              | 43,67   | 32,27     | 11,40 | 20,87              | 47,79 |
| 8                 | 49,84—55,08                              | 52,62   | 34,54     | 18,08 | 16,46              | 31,28 |
| 6                 | 55,09—62,95                              | 58,51   | 39,29     | 19,29 | 20,00              | 34,18 |

(tabl. 4), wykazuje dowodnie, że stopa przyrostu naturalnego utrzymuje się najwyżej w grupie województw o najniższym współczynniku naturalnego obrotu. Natomiast w województwach o wysokim obrocie naturalnym osiąga wprawdzie stopa przyrostu naturalnego wysoki poziom, ale stosunek procentowy przyrostu do obrotu jest wybitnie mniej korzystny aniżeli przy niższym współczynniku naturalnego obrotu ludności. Podkreślić także należy drobne, ale charakterystyczne różnice, jakie zachodzą pomiędzy przeciętnym ogólnopolskim współczynnikiem naturalnego obrotu ludności ( $52,46\%$ ), a współczynnikiem  $52,62\%$ , wyprowadzonym z 8 województw, oscylujących w granicach 5% odchylenia od średniej ogólnopolskiej. W pierwszym wypadku, a więc przy niższym obrocie, przyrost naturalny jest wyższy i jako współczynnik i w stosunku do obrotu. W drugim zaś podwyższeniu średniego obrotu do  $52,62\%$  odpowiada spadek przyrostu naturalnego w obu relacjach.

Obserwacja ta wiedzie do wniosku, że w latach 1922—1931 zanotowano w Polsce najkorzystniejszy stosunek przyrostu naturalnego przy obrocie w granicach od  $43,67\%$  do  $52,46\%$ . Ani wyższy, ani niższy obrót naturalny nie dawał nawet w przybliżeniu korzystniejszej renty w postaci przyrostu naturalnego.

Kontroli powyższych rezultatów szukać należy w analizie historycznego kształtowania się zarówno przyrostu naturalnego jak obrotu i ich wzajemnego stosunku w latach 1895—1936. Jeżeli rozłoży się poszczególne lata, podobnie jak przy poprzednim badaniu województwa, według wysokości współczynnika naturalnego obrotu ludności, to uzyskana tą drogą tablica sta-

Tabl. 5. Naturalny ruch ludności w Polsce w latach 1895 — 1931

| Liczba lat | Naturalny obrót ludności |         | Przyrost naturalny  |                           |
|------------|--------------------------|---------|---------------------|---------------------------|
|            | w granicach<br>od — do   | średnio | na 1000 mieszkańców |                           |
|            |                          |         |                     | w % obrotu<br>naturalnego |
| 35         | 40.1—72.1                | 57,4    | 16,2                | 28,2                      |
| 5          | 40 — 44,9                | 41,2    | 12,4                | 30,1                      |
| 5          | 45 — 49,9                | 48,0    | 15,4                | 32,1                      |
| 5          | 50 — 54,9                | 52,4    | 16,1                | 30,7                      |
| 4*)        | 55 — 59,9                | 58,4    | 12,1                | 20,7                      |
| 5          | 60 — 64,9                | 62,6    | 17,0                | 27,1                      |
| 10         | 65 — 69,9                | 68,3    | 17,6                | 25,8                      |
| 1          | ponad 70                 | 72,1    | 17,1                | 23,7                      |

\*) Są to lata 1911, 1919, 1920, 1922, a zatem nieporównywalne ze względu na czas (okres przed wojną i po niej), jako też z uwagi na demograficzną anormalność lat 1918 — 1922.

Tabl. 6. Naturalny ruch ludności w ważniejszych państwach Europy w roku 1936

| Liczba państw | Naturalny obrót ludności |                | Przyrost naturalny |                           |
|---------------|--------------------------|----------------|--------------------|---------------------------|
|               | w granicach<br>od — do   | średnio        | średnio            | w % obrotu<br>naturalnego |
|               | na 1000 mieszkańców      |                |                    |                           |
| 2 (3)*        | poniżej 30               | 26,5 (27,3) *  | 2,4 (5,4) *        | 9,05 (19,7) *             |
| 3 (5)**       | 30 — 32,5                | 31,7 (31,1) ** | 4,2 (2,8) **       | 13,2 (9) **               |
| 2             | 32,6— 35                 | 34,1           | 5,5                | 16,1                      |
| 5             | 35,1— 45                 | 38,9           | 10,6               | 27,2                      |
| 1             | ponad 45                 | 51,3           | 11,7               | 22,8                      |

\*) Razem z Holandią

\*\* ) „ z Niemcami i Francją

tystyczna (tabl. 5) oświetla następujące wcześniej wyprowadzone wnioski:

1. przy obrocie  $60\%$  i większym zdradza przyrost naturalny (wyrażony w odsetkach obrotu) tendencję malejącą, —
2. przy obrocie  $45\%$  —  $49,9\%$  przedstawia się stosunek przyrostu naturalnego najkorzystniejszy, gdy —
3. przy obrocie  $44,9\%$  i mniejszym ulega pogorszeniu, chociaż jest korzystniejszy i utrzymuje się znacznie wyżej aniżeli w pierwszym wypadku.

Porównanie spadku współczynnika obrotu naturalnego ze zmianami, zachodzącymi w stosunku przyrostu naturalnego do niego, wiedzie do wniosku, że w okresie 1895 — 1936 najkorzystniejszą relację przyrostu naturalnego osiągnano przy obrocie  $45\%$  do  $49,9\%$ . Szczegółowy odczyt tablicy 2 wskazuje, że miało to miejsce w latach 1927 — 1931, kiedy przyrost naturalny stanowił  $32,1\%$  obrotu, utrzymującego się na poziomie  $48,0\%$ .

W ten sposób obie analizy stosunków demograficznych, jedna w czasie, druga w przestrzeni, wiodą do zgodnego wniosku, że pomiędzy obrotem naturalnym a przyrostem naturalnym zachodzi wyraźna współzależność, którą najlepiej określa następujące twierdzenie: w danych warunkach kulturalnych istnieje pewne optimum naturalnego obrotu ludności, pozwalające na uzyskanie stosunkowo najwyższego przyrostu naturalnego.

Za słusznością powyższej tezy przemawia jeszcze porównanie międzynarodowe, mimo iż niektóre specyficzne cechy demograficzne poszczególnych państw wpływają w pierwszej chwili zakłócająco na prawidłowość i regularność szeregów. Idzie tu o Holandię, dla której charakterystyczna jest wyjątkowo niska umieralność przy wysokiej rodności i minimalnej stopie zgonów niemowląt, oraz o Francję i Niemcy z powodu przewagi zgonów we Francji a wysokiego (w stosunku do obrotu) przyrostu naturalnego w Niemczech na skutek sztucznie wzmoczonej rodności i niskiej stopy umieralności. Zależnie od tego, czy wzmiankowane państwa obejmie się analizą statystyczną, czy też pominięte je, szeregi tabl. 6 przebiegają bardziej regularnie lub doznają pewnych odkształceń, o tyle zresztą instruktywnych, że unaoeczniają w całej rozciągłości doniosłe znaczenie demograficzne poszczególnych składowych naturalnego ruchu ludności. Poza tym musi się stwierdzić, że:

1. przy obrocie naturalnym  $45,1\%$  i większym osiąga się stosunkowo niski przyrost naturalny,

2. przy obrocie naturalnym  $35,1\text{‰}$  —  $45\text{‰}$  stosunek przyrostu naturalnego uклада się najkorzystniej,

3. przy obrocie naturalnym  $35\text{‰}$  i niższym stosunek ulega zdecydowanie pogorszeniu przy wyraźnym spadku stopy.

Pomiędzy wynikami, wyprowadzonymi z tabl. 4 i 5 oraz z tabl. 6, zdaje się zachodzić sprzeczność, polegająca na różnym określeniu optimum naturalnego obrotu ludności. Jest to jednakowoż sprzeczność pozorna, ponieważ optimum z tabl. 4 i 5 odnosi się do warunków polskich, natomiast optimum z tabl. 5 do warunków ogólnoeuropejskich.

W konkluzji należy stwierdzić, że pomiędzy współzmiennymi naturalnego obrotu i przyrostu istnieje pewna, nie ujęta ściślej współzależność. Tym samym przedmiotowa wartość współzmiennika naturalnego obrotu ludności jako też jego zakres informacyjny są szersze aniżeli wartość i zakres współzmiennika przyrostu naturalnego, pod warunkiem prowadzenia analizy na dostatecznie szerokim tle porównawczym.

### Dodatek

Załączona tablica podaje podstawowy materiał demograficzny, na którym oparto mapę rozmieszczenia współzmiennika naturalnego obrotu ludności. Ze względu na to, że mapa uwzględnia podział administracyjny z 1. IV 1932, a materiały ogłoszone przez G. U. S.<sup>1)</sup> nawiązywały do starszego podziału, zachodzi potrzeba wyjaśnienia metody, według której dokonano przeliczeń, tym więcej że w kilku wypadkach (ze zmiennym zresztą powodzeniem) przeprowadzono szacunki naturalnego ruchu ludności w miastach.

Przeciętne zaludnienie obliczono na podstawie Skorowidza Gmin R.P. (Cz. I, II i III)<sup>2)</sup>. Szczególnie mozolnej pracy wymagało spetryfikowanie liczby urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w granicach podziału administracyjnego z dn. 1. IV 1932, co uskutecznił przy zastosowaniu klucza terytorialnego. Wychodząc z założenia, że natężenie (gęstość) ruchu natu-

<sup>1)</sup> „Składniki przyrostu ludności 1921—1931”, Wiadomości Statystyczne 1932, Nr 4.

<sup>2)</sup> Statystyka Polski, Seria B, zesz. 8a-c, Warszawa 1933.

ralnego jest identyczne na 1 km<sup>2</sup>, obliczono procentowy podział powierzchni w zniesionych powiatach i proporcjonalnie do wcielonej powierzchni zwiększono daty naturalnego ruchu ludności w powiększonych powiatach. Nie jest to metoda bezbłędna, wydaje się jednakże, że błąd tą drogą powstały nie mógł zaważyć na obliczeniach współczynników.

Poważniejsze zastrzeżenia budzi operacja, przeprowadzona celem eliminowania naturalnego ruchu ludności za okres 1921—1931 w miastach Białymstoku, Bielsku, Częstochowie, Gdyni i Inowrocławiu z odnośnych powiatów.

W drodze korespondencji i poszukiwań w literaturze udało się zgromadzić pewne dane umożliwiające szacunkowe określenie naturalnego ruchu ludności we wzmiankowanych miastach, co pozwoliło w następstwie na oddzielenie dat miejskich. Wyniki i podstawy szacowań zestawione są poniżej:

| Pow. bielski | Urodzenia | Zgony | Przyrost naturalny |
|--------------|-----------|-------|--------------------|
| razem        | 20726     | 11644 | 9082               |
| miasto       | 4375      | 3931  | 444                |
| powiat       | 16351     | 7713  | 8638               |

Ruch naturalny w mieście wg pisma Magistratu m. Bielska z dn. 2. IV 1936, L. I. 954/823. Dla r. 1921 przyjęto 0,25 urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w stosunku rocznym.

| Pow. białostocki | Urodzenia | Zgony | Przyrost naturalny |
|------------------|-----------|-------|--------------------|
| razem            | 62709     | 32623 | 30086              |
| miasto           | 17710     | 10448 | 7262               |
| powiat           | 44999     | 22175 | 22824              |

Ruch naturalny w mieście wg Rocznika Statystycznego Miast oraz Wiadomości Statystycznych m. Białegostoku. Dla r. 1921 uwzględniono 0,25 ogólnej liczby urodzeń i zgonów.

| Pow. częstochowski | Urodzenia | Zgony | Przyrost naturalny |
|--------------------|-----------|-------|--------------------|
| razem              | 95350     | 47712 | 47638              |
| miasto             | 28987     | 14800 | 14187              |
| powiat             | 66363     | 32912 | 33451              |

Ruch naturalny w mieście notowano dla czasokresu 1926—1931 (urodzenia: 17838, zgony 9108). Szacunek dla ostatniego kwartału 1921 i dla lat 1922—1925 oparto na średnich z lat 1926—1931. Wartości te są z uwagi na słabsze natężenie uro-

dzeń w latach 1926—1931 raczej za niskie; ponieważ pozostają jednak pod wpływem pewnego ożywienia ruchu naturalnego na skutek włączenia gmin podmiejskich, dają wyraz tendencji przeciwstawnej, redukującej według wszelkiego prawdopodobieństwa wzmiankowany błąd.

| Pow. morski   | Urodzenia | Zgony | Przyrost naturalny |
|---------------|-----------|-------|--------------------|
| razem         | 29704     | 13388 | 16316              |
| miasto Gdynia | 3061      | 1264  | 1797               |
| powiat        | 26643     | 12124 | 14519              |

Ruch naturalny w mieście notowano dla okresu 1927—1931 (urodzenia — 2448, zgony — 995). Dla poprzedzającego okresu przeprowadzono szacunek w oparciu o zaludnienie Gdyni z r. 1921 (tj. 3164) a przy uwzględnieniu stopy urodzeń i zgonów w powiecie kartuskim (36,89‰ i 16,17‰).

| Pow. inowrocławski | Urodzenia | Zgony | Przyrost naturalny |
|--------------------|-----------|-------|--------------------|
| razem              | 26335     | 12682 | 13653              |
| miasto             | 9266      | 4623  | 4643               |
| powiat             | 17069     | 8059  | 9010               |

Ruch naturalny w mieście notowano dla lat 1925—1931 (małżeństwa: 1522, urodzenia 6330, zgony 3157). Dla poprzedzającego okresu przyjęto szacunek oparty na średniej rocznej z lat 1925—1931.

Wreszcie podkreślić należy, że wszystkie współczynniki odnoszą się do przeciętnego zaludnienia. O wyborze tej metody przeliczeń zdecydował fakt silnej emigracji i depopulacji na zachodzie państwa i wyjątkowo znacznej imigracji na wschodzie. Obliczając współczynniki naturalnego ruchu ludności w ‰‰ zaludnienia z r. 1921, dochodziło by się do za w y s o k i e h wartości dla wschodu a za n i s k i e h dla zachodu. Natomiast oparcie obliczeń na ludności przeciętnej jest równoznaczne z rozszerzeniem podstawy odniesienia dla wschodu i z pewnym zwężeniem dla zachodu, co zdaje się zapewniać osiągnięcie bardziej wiarygodnych wyników.

| Województwa<br>Powiaty | Prze-<br>ciętne<br>zaludnie-<br>nie dla lat<br>1922 — 31<br>(w tysią-<br>cach) | Obrót<br>natu-<br>ralny | Uro-<br>dzenia | Zgony | Przyrost<br>naturalny |                             | Zgony<br>w %<br>obrotu<br>natu-<br>ralne-<br>go |
|------------------------|--|-------------------------|----------------|-------|-----------------------|-----------------------------|---|
|                        |  |                         |                |       | na 1000 osób          | przeciętnego<br>zaludnienia |   |
| POLSKA                 | 29.654,6   | 52,46                   | 34,48          | 17,98 | 16,50                 | 47,85                       | 34,27   |
| M. st. Warszawa        | 1.057,8  | 35,84                   | 20,91          | 14,93 | 5,98                  | 28,59                       | 41,65   |
| woj. warszawskie       | 2.322,8  | 54,04                   | 35,75          | 18,29 | 17,46                 | 48,83                       | 33,84   |
| pow białski            | 129,6  | 50,61                   | 33,70          | 16,91 | 16,79                 | 49,82                       | 33,41   |
| „ ciechanowski         | 73,7   | 51,43                   | 34,37          | 17,06 | 17,31                 | 50,36                       | 33,17   |
| „ gostyniński          | 79,9   | 55,01                   | 36,56          | 18,45 | 18,11                 | 49,53                       | 33,53   |
| „ grójceński           | 129,8  | 53,59                   | 35,72          | 17,87 | 17,85                 | 49,97                       | 33,34   |
| „ kutnowski            | 103,8  | 50,42                   | 32,90          | 17,52 | 15,38                 | 46,74                       | 34,74   |
| „ lipnowski            | 98,2   | 58,37                   | 38,07          | 20,30 | 17,77                 | 46,67                       | 34,77   |
| „ łowicki              | 101,8  | 53,08                   | 34,90          | 18,18 | 16,72                 | 47,70                       | 34,25   |
| „ makowski             | 61,9   | 54,70                   | 35,75          | 18,95 | 16,80                 | 46,99                       | 34,64   |
| „ miński               | 105,1  | 51,47                   | 33,93          | 17,54 | 16,39                 | 48,30                       | 34,07   |
| „ mławski              | 96,0   | 60,30                   | 39,42          | 20,88 | 18,54                 | 47,03                       | 34,62   |
| „ nieszawski           | 110,0  | 54,22                   | 36,52          | 17,70 | 18,82                 | 51,53                       | 32,64   |
| „ płoński              | 119,6  | 51,02                   | 33,11          | 17,91 | 15,20                 | 45,90                       | 35,10   |
| „ płoński              | 78,0   | 52,53                   | 35,20          | 17,33 | 17,87                 | 50,76                       | 32,99   |
| „ przasnyski           | 62,8   | 64,73                   | 41,68          | 23,05 | 18,63                 | 44,69                       | 35,60   |
| „ pułtuski             | 112,4  | 51,32                   | 33,99          | 17,33 | 16,66                 | 49,01                       | 33,76   |
| „ radzyński            | 84,9   | 57,20                   | 38,24          | 18,96 | 19,28                 | 50,41                       | 33,14   |
| „ rawski               | 88,6   | 58,82                   | 39,09          | 19,73 | 19,36                 | 49,52                       | 33,54   |
| „ rypiński             | 80,9   | 61,35                   | 40,05          | 21,30 | 18,75                 | 46,81                       | 34,71   |
| „ sierpecki            | 77,8   | 61,37                   | 40,13          | 21,24 | 18,89                 | 47,07                       | 34,60   |
| „ skierniewicki        | 68,1   | 54,34                   | 36,03          | 18,31 | 17,72                 | 49,18                       | 33,69   |
| „ sochaczewski         | 69,1   | 53,74                   | 36,66          | 17,08 | 19,58                 | 53,41                       | 31,78   |
| „ warszawski           | 253,7  | 48,51                   | 32,58          | 15,93 | 16,65                 | 51,10                       | 32,83   |
| „ włocławski           | 137,1  | 52,75                   | 34,44          | 18,31 | 16,13                 | 46,83                       | 34,71   |
| woj. łódzkie           | 2.442,9  | 49,74                   | 32,31          | 17,43 | 14,88                 | 46,05                       | 35,04   |
| pow brzeziński         | 133,0  | 50,43                   | 33,90          | 16,53 | 17,37                 | 51,23                       | 32,77   |
| „ kaliski              | 188,1  | 49,33                   | 32,39          | 16,94 | 15,45                 | 47,69                       | 34,34   |
| „ kolski               | 115,7  | 55,92                   | 35,32          | 20,60 | 14,72                 | 41,67                       | 36,83   |
| „ koniński             | 201,6  | 55,68                   | 35,94          | 19,74 | 16,20                 | 45,07                       | 35,45   |
| „ łaski                | 160,5  | 51,42                   | 33,38          | 18,04 | 15,34                 | 45,95                       | 35,08   |
| „ łęczycki             | 125,0  | 51,84                   | 33,43          | 18,41 | 15,02                 | 44,92                       | 35,51   |
| „ łódzki grodzki       | 528,7  | 41,47                   | 26,22          | 15,25 | 10,97                 | 41,83                       | 36,77   |
| „ łódzki               | 136,4  | 44,25                   | 28,81          | 15,44 | 13,37                 | 46,40                       | 34,89   |
| „ piotrkowski          | 209,8  | 54,35                   | 35,45          | 18,90 | 16,55                 | 46,68                       | 34,77   |
| „ radomszczański       | 178,1  | 53,73                   | 35,30          | 18,43 | 16,87                 | 47,79                       | 34,30   |
| „ sieradzki            | 161,8  | 52,03                   | 34,17          | 17,86 | 16,31                 | 47,73                       | 34,32   |
| „ turecki              | 102,0  | 52,56                   | 33,71          | 18,85 | 14,86                 | 44,08                       | 35,86   |
| „ wieluński            | 197,1  | 51,36                   | 34,47          | 16,89 | 17,58                 | 51,00                       | 32,88   |
| woj. kieleckie         | 2.736,4  | 53,45                   | 35,63          | 17,82 | 17,81                 | 49,98                       | 33,33   |
| pow będziński          | 210,2  | 49,61                   | 33,48          | 16,13 | 17,35                 | 51,82                       | 32,51   |
| „ częstochowski        | 103,2  | 42,40                   | 28,07          | 14,33 | 13,74                 | 48,94                       | 33,79   |
| „ częstochowski gr.    | 163,8  | 60,61                   | 40,52          | 20,09 | 20,43                 | 50,41                       | 33,14   |
| „ ilzcecki             | 148,5  | 59,30                   | 40,13          | 19,17 | 20,96                 | 52,23                       | 32,32   |

| Województwa<br>Powiaty | Prze-<br>ciętne<br>zalu-dnie-<br>nie dla lat<br>1922 — 31<br>(w tysią-<br>cach) | Obrót<br>natu-<br>ralny<br>na 1000 osób | Uro-<br>dzenia | Zgony | Przyrost<br>naturalny        |                | Zgony<br>w %<br>obrotu<br>natu-<br>ralne-<br>go |
|------------------------|---|---|----------------|-------|------------------------------|----------------|---|
|                        |   |   |                |       | przeciętnego<br>zalu-dnienia | w %<br>urodzeń |   |
| pow. jędrzejowski      | 104,5   | 53,76                                   | 35,93          | 17,83 | 18,10                        | 50,37          | 33,16   |
| kielecki               | 199,8   | 56,20                                   | 36,30          | 19,90 | 16,40                        | 45,17          | 35,40   |
| „ konecki              | 162,3   | 56,34                                   | 37,80          | 18,54 | 19,26                        | 50,95          | 32,90   |
| „ kozienicki           | 133,7   | 55,84                                   | 37,84          | 18,00 | 19,84                        | 52,43          | 32,23   |
| „ miechowski           | 152,1   | 48,43                                   | 32,72          | 15,71 | 17,01                        | 51,98          | 32,43   |
| „ olkuski              | 143,9   | 53,34                                   | 36,08          | 17,26 | 18,82                        | 52,16          | 32,35   |
| „ opatowski            | 174,8   | 53,45                                   | 35,97          | 17,48 | 18,49                        | 51,40          | 32,70   |
| „ opoczyński           | 124,5   | 56,10                                   | 36,92          | 19,18 | 17,74                        | 48,05          | 34,18   |
| „ pińczowski           | 123,2   | 52,45                                   | 34,90          | 17,55 | 17,35                        | 49,71          | 33,46   |
| „ radomski             | 211,2   | 59,07                                   | 39,16          | 19,91 | 19,25                        | 49,15          | 33,70   |
| „ sandomierski         | 117,5   | 51,03                                   | 33,94          | 17,09 | 16,85                        | 49,64          | 33,49   |
| „ sosnowiecki gr.      | 98,0  | 40,47                                   | 25,97          | 14,50 | 11,47                        | 44,16          | 35,82   |
| „ stopnicki            | 146,9   | 52,86                                   | 35,11          | 17,75 | 17,36                        | 49,44          | 33,57   |
| „ włoszczowski         | 97,4  | 52,46                                   | 34,18          | 18,28 | 15,90                        | 46,51          | 34,84   |
| „ zawierciański        | 121,0   | 50,72                                   | 34,10          | 16,62 | 17,48                        | 51,26          | 32,76   |
| woj. lubelskie         | 2.276,5   | 51,77                                   | 35,05          | 16,72 | 18,33                        | 52,29          | 32,29   |
| pow. bialski           | 100,5   | 55,52                                   | 38,89          | 16,63 | 22,26                        | 57,23          | 29,95   |
| „ biłgorajski          | 108,3   | 54,45                                   | 35,42          | 19,03 | 16,39                        | 46,27          | 34,94   |
| „ chełmski             | 142,0   | 50,61                                   | 35,37          | 15,24 | 20,13                        | 56,91          | 30,11   |
| „ ęarówliński          | 152,4   | 55,93                                   | 38,41          | 17,52 | 20,89                        | 54,38          | 31,32   |
| „ hrubieszowski        | 117,0   | 45,14                                   | 31,36          | 13,78 | 17,58                        | 56,05          | 30,52   |
| „ janowski             | 142,2   | 52,63                                   | 35,46          | 17,17 | 18,29                        | 51,57          | 32,62   |
| „ krasnostawski        | 125,7   | 46,47                                   | 31,40          | 15,07 | 16,33                        | 52,00          | 32,42   |
| „ lubartowski          | 102,2   | 55,79                                   | 37,77          | 18,02 | 19,75                        | 52,29          | 32,29   |
| „ lubelski ęrodzki     | 103,5   | 50,77                                   | 31,12          | 19,65 | 11,47                        | 36,85          | 38,70   |
| „ lubelski             | 151,6   | 57,14                                   | 39,84          | 17,30 | 22,54                        | 56,57          | 30,27   |
| „ łukowski             | 122,4   | 57,48                                   | 38,29          | 19,19 | 19,10                        | 49,88          | 33,38   |
| „ puławski             | 160,8   | 50,36                                   | 34,90          | 15,46 | 19,44                        | 55,70          | 30,69   |
| „ radzyński            | 93,9  | 49,45                                   | 32,15          | 17,30 | 14,85                        | 46,18          | 34,98   |
| „ siedlecki            | 142,3   | 46,52                                   | 31,31          | 15,21 | 16,10                        | 51,42          | 32,69   |
| „ sokołowski           | 80,0  | 50,18                                   | 33,07          | 17,11 | 15,96                        | 48,26          | 34,09   |
| „ tomaszowski          | 109,5   | 49,93                                   | 34,37          | 15,56 | 18,81                        | 54,72          | 31,16   |
| „ węgrowski            | 84,8  | 51,54                                   | 34,58          | 16,96 | 17,62                        | 50,95          | 32,90   |
| „ włodawski            | 97,8  | 53,68                                   | 37,40          | 16,28 | 21,12                        | 56,47          | 30,32   |
| „ zamojski             | 139,4   | 49,70                                   | 33,11          | 16,59 | 16,52                        | 49,89          | 33,38   |
| woj. ęiałostockie      | 1.469,0   | 54,14                                   | 36,05          | 18,09 | 17,96                        | 49,81          | 33,41   |
| pow. ęałostowski       | 68,7  | 54,66                                   | 37,41          | 17,25 | 20,16                        | 53,88          | 31,55   |
| „ ęiałostocki ęrodz.   | 84,1  | 33,48                                   | 21,06          | 12,42 | 8,63                         | 40,97          | 37,09   |
| „ ęiałostocki          | 124,9   | 53,78                                   | 36,03          | 17,75 | 18,28                        | 50,73          | 33,00   |
| „ ęielski              | 171,8   | 55,98                                   | 38,13          | 17,85 | 20,28                        | 53,18          | 31,88   |
| „ ęrodzieński          | 179,5   | 54,58                                   | 36,83          | 17,75 | 19,08                        | 51,80          | 32,52   |
| „ łomżwński            | 157,1   | 51,31                                   | 33,73          | 17,58 | 16,15                        | 47,88          | 34,26   |
| „ ostrołęcki           | 103,2   | 65,82                                   | 42,83          | 22,99 | 19,84                        | 46,32          | 34,92   |
| „ ostrowski            | 93,7  | 52,53                                   | 34,63          | 17,90 | 16,73                        | 48,31          | 34,07   |
| „ sokolski             | 96,3  | 48,57                                   | 31,82          | 16,75 | 14,07                        | 44,21          | 34,48   |



| Województwa<br>Powiaty | Prze-<br>ciętne<br>zaludnie-<br>nie dla lat<br>1922—31<br>(w tysią-<br>cach) | Obrót<br>natu-<br>ralny<br>na 1000 osób | Uro-<br>dzenia | Zgony | Przyrost<br>naturalny       |              | Zgony<br>w ‰<br>obrotu<br>natu-<br>ralne-<br>go |
|------------------------|--|---|----------------|-------|-----------------------------|--------------|---|
|                        |  |   |                |       | przeciętnego<br>zaludnienia | w<br>urodzeń |   |
| pow. suwalski          | 100,2  | 57,07                                   | 38,16          | 18,91 | 19,25                       | 50,44        | 33,13   |
| „ szczuczynski         | 63,0   | 57,80                                   | 38,50          | 19,30 | 19,12                       | 49,66        | 33,39   |
| „ wolkowyski           | 143,2  | 59,21                                   | 40,00          | 19,21 | 20,79                       | 51,97        | 32,44   |
| „ wysoko - maz.        | 83,4   | 48,72                                   | 32,22          | 16,50 | 15,82                       | 49,09        | 33,86   |
| woj. wileńskie         | 1.139,1  | 59,06                                   | 38,55          | 20,51 | 18,04                       | 46,79        | 34,72   |
| pow. brasławski        | 133,3  | 52,61                                   | 33,56          | 19,05 | 14,51                       | 43,23        | 36,20   |
| „ dziśnieński          | 149,6  | 51,19                                   | 33,78          | 17,41 | 16,37                       | 48,46        | 34,01   |
| „ mołodecki            | 83,0   | 68,17                                   | 45,11          | 23,06 | 22,05                       | 48,88        | 33,82   |
| „ oszmiański           | 87,3   | 65,91                                   | 45,69          | 20,22 | 25,47                       | 55,74        | 30,67   |
| „ postawski            | 91,7   | 60,73                                   | 39,19          | 21,54 | 17,65                       | 45,03        | 35,46   |
| „ święciański          | 127,6  | 61,82                                   | 39,66          | 22,16 | 17,50                       | 44,12        | 35,84   |
| „ wilejski             | 117,4  | 63,25                                   | 42,83          | 20,42 | 22,41                       | 52,32        | 32,28   |
| „ wileński grodzki     | 162,7  | 54,45                                   | 32,47          | 21,98 | 10,54                       | 32,46        | 40,36   |
| „ wileńsko - trocki    | 186,6  | 61,62                                   | 41,42          | 20,20 | 21,02                       | 50,99        | 32,78   |
| woj. nowogródzkie      | 933,8  | 58,38                                   | 40,28          | 18,10 | 22,18                       | 55,06        | 31,00   |
| pow. baranowski        | 140,2  | 58,37                                   | 42,00          | 16,37 | 25,25                       | 60,11        | 28,04   |
| „ lidzki               | 260,1  | 58,44                                   | 40,13          | 18,31 | 21,82                       | 54,37        | 31,33   |
| „ nieświeski           | 107,9  | 54,77                                   | 36,81          | 17,96 | 18,85                       | 51,20        | 32,79   |
| „ nowogródzki          | 129,6  | 58,99                                   | 40,25          | 18,74 | 21,51                       | 53,44        | 31,76   |
| „ słonimski            | 102,7  | 64,92                                   | 45,47          | 19,45 | 26,02                       | 57,22        | 29,95   |
| „ stołpecki            | 90,4   | 51,64                                   | 34,78          | 16,86 | 17,92                       | 51,52        | 32,64   |
| „ wołożynski           | 103,0  | 60,09                                   | 41,63          | 18,46 | 23,17                       | 55,65        | 30,72   |
| woj. poleskie          | 939,4  | 62,95                                   | 44,31          | 18,64 | 25,67                       | 57,93        | 29,61   |
| pow. brzeski           | 167,5  | 56,52                                   | 39,04          | 17,48 | 21,56                       | 55,22        | 30,92   |
| „ drohicki             | 80,0   | 65,80                                   | 46,82          | 18,98 | 27,84                       | 59,46        | 28,84   |
| „ kobryński            | 93,1   | 60,40                                   | 42,03          | 18,37 | 23,66                       | 56,29        | 30,41   |
| „ kosowski             | 66,1   | 66,86                                   | 48,35          | 18,51 | 29,84                       | 61,71        | 27,68   |
| „ koszyrski            | 80,0   | 72,90                                   | 51,63          | 21,27 | 30,36                       | 58,80        | 29,17   |
| „ łuniniecki           | 95,0   | 64,42                                   | 45,80          | 18,62 | 27,18                       | 59,34        | 28,90   |
| „ piński               | 159,3  | 62,86                                   | 44,66          | 18,20 | 26,46                       | 59,24        | 28,95   |
| „ prużański            | 88,4   | 62,30                                   | 43,56          | 18,74 | 24,82                       | 56,97        | 30,08   |
| „ stoliński            | 110,3  | 62,65                                   | 43,49          | 19,16 | 24,33                       | 55,94        | 30,58   |
| woj. wołyńskie         | 1.827,2  | 55,71                                   | 38,69          | 17,02 | 21,67                       | 56,00        | 30,55   |
| pow. dubieński         | 201,9  | 48,74                                   | 33,96          | 14,78 | 19,18                       | 56,47        | 30,32   |
| „ horochoowski         | 106,9  | 51,79                                   | 36,88          | 14,91 | 21,97                       | 59,57        | 28,78   |
| „ kostopolski          | 138,6  | 64,19                                   | 45,67          | 18,52 | 27,15                       | 59,44        | 28,85   |
| „ kowelski             | 212,5  | 61,71                                   | 44,26          | 17,45 | 26,81                       | 60,57        | 28,27   |
| „ krzemieniecki        | 225,7  | 52,19                                   | 34,65          | 17,54 | 17,11                       | 49,37        | 33,60   |
| „ lubomelski           | 70,8   | 68,50                                   | 47,73          | 20,77 | 26,96                       | 56,48        | 30,32   |
| „ łucki                | 250,5  | 58,52                                   | 41,85          | 16,67 | 25,18                       | 60,16        | 28,48   |
| „ rówieński            | 228,4  | 52,98                                   | 36,24          | 16,74 | 19,50                       | 53,80        | 31,59   |
| „ sarnieński           | 156,5  | 57,33                                   | 37,85          | 19,48 | 18,37                       | 48,53        | 33,97   |
| „ włodzimierski        | 125,9  | 53,39                                   | 37,65          | 15,74 | 21,91                       | 58,19        | 29,48   |
| „ zdołbunowski         | 109,4  | 48,53                                   | 32,31          | 16,22 | 16,09                       | 49,79        | 33,42   |

| Województwa<br>Powiaty | Prze-<br>ciętne<br>zaludnie-<br>nie dla lat<br>1922—31<br>(w tysią-<br>cach) | Obrót<br>natu-<br>ralny | Uro-<br>dzenia | Zgony        |                             | Przyrost<br>naturalny |       | Zgony<br>w %<br>obrotu<br>natu-<br>ralne-<br>go |
|------------------------|--|-------------------------|----------------|--------------|-----------------------------|-----------------------|-------|---|
|                        |  |                         |                | na 1000 osób | przeciętnego<br>zaludnienia | urodzeń               | u     |   |
| woj. poznańskie        | 2.041,1  | 45,41                   | 30,04          | 15,37        | 14,67                       | 48,83                 | 33,84 |   |
| pow. bydgoski grodz.   | 102,6  | 44,01                   | 29,09          | 14,92        | 14,17                       | 48,71                 | 33,90 |   |
| " bydgoski             | 55,5   | 45,74                   | 30,11          | 15,63        | 14,48                       | 48,09                 | 34,17 |   |
| " chodzieski           | 43,2   | 43,44                   | 28,00          | 15,44        | 12,56                       | 44,85                 | 35,54 |   |
| " czarnkowski          | 35,7   | 45,93                   | 30,21          | 15,72        | 14,49                       | 47,96                 | 34,22 |   |
| " gnieźnieński gr.     | 27,8   | 49,70                   | 30,73          | 18,97        | 11,76                       | 38,26                 | 38,16 |   |
| " gnieźnieński         | 57,2   | 42,53                   | 27,72          | 14,81        | 12,91                       | 46,57                 | 34,82 |   |
| " gostyński            | 49,9   | 45,56                   | 30,23          | 15,33        | 14,90                       | 49,28                 | 33,64 |   |
| " inowrocławski gr.    | 27,6   | 50,38                   | 33,61          | 16,77        | 16,84                       | 50,10                 | 33,28 |   |
| " inowrocławski        | 51,8   | 48,89                   | 34,11          | 14,78        | 19,33                       | 56,66                 | 30,23 |   |
| " jarociński           | 92,7   | 46,59                   | 31,79          | 14,80        | 16,99                       | 53,44                 | 31,76 |   |
| " kępiński             | 93,4   | 46,49                   | 30,55          | 15,94        | 14,61                       | 47,81                 | 34,28 |   |
| " kościański           | 85,8   | 44,24                   | 29,41          | 14,83        | 14,58                       | 49,57                 | 33,52 |   |
| " krotoszyński         | 78,0   | 45,14                   | 30,31          | 14,83        | 15,48                       | 51,07                 | 32,85 |   |
| " leszczyński          | 55,9   | 43,34                   | 28,85          | 14,49        | 14,36                       | 49,77                 | 33,43 |   |
| " międzychodzki        | 30,7   | 47,06                   | 31,06          | 16,00        | 15,06                       | 48,48                 | 33,99 |   |
| " mogileński           | 89,7   | 48,12                   | 32,24          | 15,88        | 16,26                       | 50,43                 | 33,00 |   |
| " nowotomyski          | 86,9   | 44,71                   | 29,24          | 15,47        | 13,77                       | 47,09                 | 34,60 |   |
| " obornicki            | 56,0   | 44,40                   | 29,58          | 14,82        | 14,76                       | 49,89                 | 33,37 |   |
| " ostrowski            | 93,5   | 46,01                   | 30,59          | 15,42        | 15,17                       | 49,59                 | 33,51 |   |
| " poznański grodz.     | 215,7  | 43,96                   | 27,89          | 16,07        | 11,82                       | 42,38                 | 36,55 |   |
| " poznański            | 89,0   | 44,67                   | 30,59          | 14,08        | 16,51                       | 53,97                 | 31,52 |   |
| " rawicki              | 49,0   | 44,57                   | 28,71          | 15,86        | 12,85                       | 44,75                 | 35,58 |   |
| " szamotulski          | 67,0   | 46,16                   | 31,23          | 14,93        | 16,30                       | 52,19                 | 32,34 |   |
| " szubiński            | 47,1   | 46,11                   | 30,69          | 15,42        | 15,27                       | 49,75                 | 33,44 |   |
| " średzki              | 49,8   | 44,92                   | 29,81          | 15,11        | 14,70                       | 49,31                 | 33,63 |   |
| " śremski              | 56,9   | 46,69                   | 30,64          | 16,05        | 14,59                       | 47,61                 | 34,37 |   |
| " wągrowiecki          | 54,4   | 45,48                   | 30,83          | 14,65        | 16,18                       | 52,48                 | 32,21 |   |
| " wolsztyński          | 48,3   | 44,40                   | 28,31          | 16,09        | 12,22                       | 43,16                 | 36,23 |   |
| " wrzesiński           | 43,9   | 44,76                   | 29,69          | 15,07        | 14,62                       | 49,24                 | 33,66 |   |
| " wyrzyski             | 64,8   | 47,22                   | 32,08          | 15,14        | 16,94                       | 52,80                 | 32,06 |   |
| " zniński              | 41,4   | 44,56                   | 30,29          | 14,27        | 16,02                       | 52,88                 | 32,02 |   |
| woj. pomorskie         | 1.011,0  | 50,32                   | 33,65          | 16,67        | 16,98                       | 50,46                 | 33,12 |   |
| pow. brodnicki         | 52,7   | 63,95                   | 42,39          | 21,56        | 20,83                       | 49,13                 | 33,71 |   |
| " chełmiński           | 49,5   | 50,19                   | 32,96          | 17,23        | 15,73                       | 47,72                 | 34,32 |   |
| " chojnicki            | 74,6   | 47,83                   | 33,00          | 14,83        | 18,17                       | 55,06                 | 31,00 |   |
| " działdowski          | 42,1   | 33,17                   | 22,75          | 10,42        | 12,33                       | 54,19                 | 31,41 |   |
| " gdyniński grodzki    | 16,7   | 25,91                   | 18,34          | 7,57         | 10,76                       | 58,66                 | 29,21 |   |
| " grudziądzki gr.      | 42,0   | 52,70                   | 34,57          | 18,13        | 16,44                       | 47,55                 | 34,40 |   |
| " grudziądzki          | 45,9   | 47,61                   | 32,13          | 15,48        | 16,65                       | 51,82                 | 32,51 |   |
| " kartuski             | 69,3   | 53,06                   | 36,89          | 16,17        | 20,72                       | 56,14                 | 30,47 |   |
| " kościerski           | 51,6   | 47,65                   | 32,77          | 14,88        | 17,89                       | 54,59                 | 31,22 |   |
| " lubawski             | 53,0   | 59,97                   | 39,31          | 20,66        | 18,65                       | 47,44                 | 34,45 |   |
| " morski               | 76,3   | 51,84                   | 34,93          | 15,91        | 19,02                       | 54,45                 | 31,29 |   |
| " sępoleński           | 28,8   | 41,19                   | 27,02          | 14,17        | 12,85                       | 47,55                 | 34,40 |   |

| Województwa<br>Powiaty | Prze-<br>ciętne<br>zaludnie-<br>nie dla lat<br>1922-31<br>(w tysią-<br>cach) | Obrót<br>natu-<br>ralny | Uro-<br>dzenia | Zgony | Przyrost<br>naturalny                    |                | Zgony<br>w %<br>obrotu<br>natu-<br>ralne-<br>go |
|------------------------|--|-------------------------|----------------|-------|--|----------------|---|
|                        |  |                         |                |       | na 1000 osób przeciętnego<br>zaludnienia | w %<br>urodzeń |   |
| pow. starogardzki      | 67,0   | 52,35                   | 34,49          | 17,86 | 16,63                                    | 48,21          | 34,11   |
| " świecki              | 85,9   | 49,57                   | 32,29          | 17,28 | 15,01                                    | 46,48          | 34,85   |
| " tczewski             | 62,7   | 57,56                   | 38,25          | 19,31 | 18,94                                    | 49,51          | 33,54   |
| " toruński grodzki     | 46,9   | 52,99                   | 33,18          | 19,81 | 13,77                                    | 41,50          | 37,38   |
| " toruński             | 57,1   | 51,15                   | 34,79          | 16,36 | 18,43                                    | 52,97          | 31,98   |
| " tucholski            | 40,0   | 41,80                   | 28,23          | 13,57 | 14,66                                    | 51,93          | 32,46   |
| " wąbrzeski            | 48,9   | 48,97                   | 32,15          | 16,82 | 15,33                                    | 47,68          | 34,34   |
| woj. śląskie           | 1.211,8  | 55,46                   | 36,93          | 18,53 | 18,20                                    | 49,55          | 33,41   |
| pow. bielski grodzki   | 21,2   | 39,17                   | 20,63          | 18,54 | 2,09                                     | 10,13          | 47,33   |
| " bielski              | 57,3   | 42,00                   | 28,54          | 13,46 | 15,08                                    | 52,83          | 32,04   |
| " cieszyński           | 77,5   | 47,56                   | 30,41          | 17,15 | 13,26                                    | 43,60          | 36,05   |
| Górny Śląsk            | 1.055,8  | 56,87                   | 37,96          | 18,91 | 19,05                                    | 50,18          | 33,25   |
| woj. krakowskie        | 2.144,2  | 52,76                   | 33,89          | 18,87 | 15,02                                    | 44,33          | 35,76   |
| pow. biały             | 126,9  | 47,60                   | 31,69          | 15,91 | 15,78                                    | 49,79          | 33,42   |
| " bocheński            | 111,0  | 54,16                   | 33,89          | 20,27 | 13,62                                    | 40,18          | 37,42   |
| " brzeski              | 99,2   | 56,74                   | 36,30          | 20,44 | 15,86                                    | 43,69          | 36,02   |
| " chrzanowski          | 127,0  | 52,27                   | 35,56          | 16,71 | 18,85                                    | 53,00          | 31,96   |
| " dąbrowski            | 65,1   | 53,47                   | 33,98          | 19,49 | 14,49                                    | 42,64          | 36,45   |
| " gorlicki             | 99,8   | 55,34                   | 35,83          | 19,51 | 16,32                                    | 45,54          | 35,25   |
| " jasielski            | 107,4  | 43,77                   | 28,41          | 15,36 | 13,05                                    | 45,93          | 35,09   |
| " krakowski grodz.     | 202,5  | 41,09                   | 22,89          | 18,20 | 4,69                                     | 20,48          | 44,29   |
| " krakowski            | 165,3  | 51,62                   | 33,93          | 17,69 | 16,24                                    | 47,86          | 34,26   |
| " limanowski           | 82,2   | 57,74                   | 37,81          | 19,93 | 17,88                                    | 47,28          | 34,51   |
| " mielecki             | 75,2   | 53,01                   | 34,34          | 18,67 | 15,65                                    | 45,57          | 35,21   |
| " myślenicki           | 98,1   | 52,65                   | 33,38          | 19,27 | 14,11                                    | 42,27          | 36,60   |
| " nowosądecki          | 171,4  | 54,73                   | 35,33          | 19,40 | 15,93                                    | 45,08          | 35,44   |
| " nowotarski           | 117,8  | 49,48                   | 33,04          | 16,44 | 16,60                                    | 50,24          | 33,22   |
| " ropczycki            | 110,4  | 55,72                   | 35,97          | 19,75 | 16,22                                    | 45,09          | 35,44   |
| " tarnowski            | 128,7  | 50,32                   | 32,07          | 18,25 | 13,82                                    | 43,09          | 36,26   |
| " wadowicki            | 136,4  | 63,70                   | 40,75          | 22,95 | 17,80                                    | 43,68          | 36,02   |
| " żywiecki             | 120,1  | 57,91                   | 37,88          | 20,03 | 17,85                                    | 47,12          | 34,58   |
| woj. lwowskie          | 2.958,2  | 54,01                   | 34,17          | 19,84 | 14,33                                    | 41,93          | 36,73   |
| pow. bóbrecki          | 89,9   | 55,40                   | 36,41          | 18,99 | 17,42                                    | 47,84          | 34,27   |
| " brzozowski           | 81,1   | 53,67                   | 34,13          | 19,54 | 14,59                                    | 42,74          | 36,40   |
| " dobromilski          | 77,5   | 59,56                   | 38,78          | 20,78 | 18,00                                    | 46,41          | 34,88   |
| " drohobycki           | 177,7  | 54,33                   | 34,32          | 20,01 | 14,31                                    | 41,69          | 36,83   |
| " gródecki             | 78,6   | 67,24                   | 42,33          | 24,91 | 17,42                                    | 41,15          | 37,04   |
| " jarosławski          | 141,3  | 51,90                   | 33,03          | 18,87 | 14,16                                    | 42,87          | 36,35   |
| " jaworowski           | 83,3   | 67,69                   | 41,16          | 26,53 | 14,63                                    | 35,54          | 39,19   |
| " kolbuszowski         | 67,9   | 54,76                   | 35,30          | 19,46 | 15,84                                    | 44,87          | 35,53   |
| " krośnieński          | 107,7  | 52,98                   | 34,03          | 18,95 | 15,08                                    | 44,31          | 35,76   |
| " leski                | 102,0  | 61,28                   | 40,97          | 20,31 | 20,66                                    | 50,42          | 33,14   |
| " lubaczowski          | 84,8   | 59,71                   | 37,27          | 22,44 | 14,83                                    | 39,79          | 37,58   |
| " lwowski grodzki      | 280,7  | 36,23                   | 20,75          | 15,48 | 5,27                                     | 25,39          | 42,72   |
| " lwowski              | 133,8  | 53,16                   | 34,54          | 18,62 | 15,92                                    | 46,09          | 35,02   |

| Województwa<br>Powiaty | Prze-<br>cięte<br>zaludnie-<br>nie dla lat<br>1922—31<br>(w tysią-<br>cach) | Obrót<br>natu-<br>ralny | Uro-<br>dzenia | Zgony        |                             | Przyrost<br>naturalny |       | Zgony<br>w %<br>obrotu<br>natu-<br>ralne-<br>go |
|------------------------|---|-------------------------|----------------|--------------|-----------------------------|-----------------------|-------|---|
|                        |   |                         |                | na 1000 osób | przeciętnego<br>zaludnienia | w %<br>urodzeń        |       |   |
| pow. łańcucki          | 91,8  | 49,40                   | 31,98          | 17,42        | 14,56                       | 45,52                 | 35,26 |   |
| „ mościcki             | 86,7  | 60,51                   | 37,92          | 22,59        | 15,33                       | 40,42                 | 37,33 |   |
| „ niżański             | 62,6  | 54,81                   | 35,47          | 19,34        | 16,13                       | 45,47                 | 35,28 |   |
| „ przemyski            | 154,6   | 48,53                   | 30,37          | 18,16        | 12,21                       | 40,20                 | 37,42 |   |
| „ przeworski           | 60,2  | 51,84                   | 34,47          | 17,37        | 17,10                       | 49,60                 | 33,50 |   |
| „ rawski               | 114,0   | 61,36                   | 38,40          | 22,96        | 15,44                       | 40,20                 | 37,41 |   |
| „ rudecki              | 76,5  | 64,90                   | 40,22          | 24,68        | 15,54                       | 38,63                 | 38,02 |   |
| „ rzeszowski           | 183,1   | 52,02                   | 33,38          | 18,64        | 14,74                       | 44,15                 | 35,83 |   |
| „ samborski            | 141,9   | 53,93                   | 33,02          | 20,91        | 12,11                       | 36,67                 | 38,77 |   |
| „ sanocki              | 108,0   | 55,31                   | 35,75          | 19,56        | 16,19                       | 45,28                 | 35,36 |   |
| „ sokalski             | 104,6   | 49,92                   | 31,71          | 18,21        | 13,50                       | 42,57                 | 36,47 |   |
| „ tarnobrzesci         | 72,4  | 48,62                   | 31,23          | 17,39        | 13,84                       | 44,31                 | 35,76 |   |
| „ turczański           | 105,8   | 69,10                   | 44,27          | 24,83        | 19,44                       | 43,91                 | 35,93 |   |
| „ żółkiewski           | 89,9  | 54,49                   | 34,21          | 20,28        | 13,93                       | 40,71                 | 37,21 |   |
| woj. stanisławowskie   | 1.369,5   | 59,54                   | 37,00          | 22,54        | 14,46                       | 39,08                 | 37,85 |   |
| pow. doliński          | 112,4   | 61,92                   | 38,88          | 23,04        | 15,84                       | 40,74                 | 37,20 |   |
| „ horodeński           | 89,7  | 63,69                   | 38,85          | 24,84        | 14,01                       | 36,06                 | 39,00 |   |
| „ kałuski              | 94,8  | 63,08                   | 39,02          | 24,06        | 14,96                       | 38,33                 | 38,14 |   |
| „ kołomyjski           | 162,5   | 55,36                   | 33,68          | 21,68        | 12,00                       | 35,62                 | 39,16 |   |
| „ kosowski             | 88,7  | 62,31                   | 36,77          | 25,54        | 11,23                       | 30,54                 | 40,98 |   |
| „ nadwórniański        | 125,3   | 71,78                   | 45,23          | 26,55        | 18,68                       | 41,30                 | 36,98 |   |
| „ rohatyński           | 119,1   | 54,05                   | 35,78          | 18,27        | 17,51                       | 48,93                 | 33,80 |   |
| „ stanisławowski       | 176,0   | 54,84                   | 34,25          | 20,59        | 13,66                       | 39,88                 | 37,54 |   |
| „ stryjski             | 132,2   | 56,53                   | 35,83          | 20,70        | 15,13                       | 42,22                 | 36,61 |   |
| „ śniatyński           | 75,5  | 52,88                   | 30,82          | 22,06        | 8,76                        | 28,42                 | 41,71 |   |
| „ tłumacki             | 111,4   | 62,90                   | 38,71          | 24,19        | 14,52                       | 37,51                 | 38,45 |   |
| „ żydaczowski          | 82,0  | 58,63                   | 37,24          | 21,39        | 15,85                       | 42,56                 | 36,48 |   |
| woj. tarnopolskie      | 1.518,9   | 50,54                   | 32,20          | 18,34        | 13,86                       | 43,04                 | 36,28 |   |
| pow. borszczowski      | 100,3   | 48,87                   | 30,24          | 18,63        | 11,61                       | 38,39                 | 38,12 |   |
| „ brodzki              | 83,8  | 49,59                   | 32,39          | 17,20        | 15,19                       | 46,89                 | 34,68 |   |
| „ brzeżański           | 97,5  | 54,22                   | 35,29          | 18,93        | 16,36                       | 46,35                 | 34,91 |   |
| „ buczacki             | 128,7   | 59,35                   | 37,77          | 21,58        | 16,19                       | 42,86                 | 36,36 |   |
| „ czortkowski          | 74,8  | 51,84                   | 32,98          | 18,86        | 14,12                       | 42,81                 | 36,38 |   |
| „ kamionecki           | 77,8  | 50,55                   | 32,23          | 18,32        | 13,91                       | 43,15                 | 36,24 |   |
| „ kopyczyński          | 90,0  | 48,96                   | 31,14          | 17,82        | 13,32                       | 42,77                 | 36,39 |   |
| „ podhajcki            | 90,2  | 57,12                   | 36,76          | 20,36        | 16,40                       | 44,61                 | 35,64 |   |
| „ przemyślański        | 84,8  | 52,59                   | 34,56          | 18,03        | 16,53                       | 47,83                 | 34,28 |   |
| „ radziechowski        | 67,0  | 47,48                   | 30,86          | 16,62        | 14,24                       | 46,14                 | 35,00 |   |
| „ skałacki             | 88,4  | 47,48                   | 30,26          | 17,22        | 13,04                       | 43,09                 | 36,26 |   |
| „ tarnopolski          | 135,2   | 46,22                   | 28,71          | 17,51        | 11,20                       | 39,01                 | 37,88 |   |
| „ trembowelski         | 73,9  | 48,16                   | 30,15          | 18,01        | 12,14                       | 40,26                 | 37,39 |   |
| „ zaleszczycki         | 69,3  | 54,11                   | 33,44          | 20,67        | 12,77                       | 38,18                 | 38,19 |   |
| „ zbarski              | 65,6  | 42,15                   | 25,85          | 16,30        | 9,55                        | 36,94                 | 38,67 |   |
| „ zborowski            | 78,1  | 50,45                   | 34,21          | 16,24        | 17,27                       | 50,48                 | 32,19 |   |
| „ złoczowski           | 113,5   | 46,29                   | 29,08          | 17,21        | 11,87                       | 40,81                 | 37,17 |   |

*Wiktor Ormicki*

## Natural Turnover of Population

Read before the Population Statistics Section of  
the Polish Statistical Society on March 30, 1938.

(Summary)

The determination of the intensity of the natural movement of the population is usually based on the birth- and the death-rates<sup>1</sup>), each being taken as an adequate measure of the phenomena dealt with. The query arises whether the two rates could not be treated jointly and the natural movement of the population be measured by the sum of the two co-efficients as the measure of the natural turnover of the population.

The geographical distribution of the co-efficient of the natural turnover of the population, whether in Poland (during the years 1922—31, see map) or in the principal countries of Europe<sup>2</sup>) would appear to indicate that some interdependence exists between the size of the natural turnover of the population and the level of civilization; confirmation of this observation is furnished by a historical analysis of the

---

<sup>1</sup>) The utility of the co-efficient of the natural increase in population — important though it is for other reasons — is questioned in this case as it does not determine the size of the components of the natural increase.

<sup>2</sup>) A purely formal comparison of the co-efficients of the natural turnover of the population cannot give promise of any significant results, as the course taken by the natural movement of the population is bound up with the actual movement as also with its sex- and age-composition.

intensity of the natural movement of the population in Poland during 1895—1937.

It can be stated on this basis that the co-efficient of the natural turnover of population enables us

(1) to present the entirety of the natural movement of population by means of a single expression;

(2) to determine its full intensity in precise and easily comprehensible manner, and

(3) to differentiate regionally, according to the degree of intensity; in connexion with this, it has actual cognitive significance and, to some extent, supplements the methods hitherto used in demographic studies.

The interdependence between the intensity of the natural movement of population and social level of the civilization is also indicated by the fact that under given conditions of civilization there is a certain optimum natural turnover of the population which makes it possible to attain relatively the highest natural increase. This is shown by the findings yielded by numerical data; these very clearly, although not in mathematical form, indicate the interdependence between the co-efficients of the natural turnover and of the natural increase of the population. Whilst the co-efficient of the natural increase of the population does not provide information on the component parts of the natural movement, it possesses greater objective value and offers a broader informatory range than the co-efficient of natural increase.

