

przednio znalezionemu, powiększonemu, lub zmniejszonemu tą ilością  $\frac{pH}{D}$ ; czyli co na jedno wychodzi, potrzeba wziąć procent od dopełnienia kapitałów za dni  $p$ . dodać do poprzedzającego, gdy epoka zamknięcia prawdziwa przypada później, a odciągnąć gdy wcześniej; w pierwszym razie summa, a w drugim różnica będzie procentem szukany. Gdy  $H$ , czyli dopełnienie kapitałów jest ujemne, sposób postępowania i rozumowania jest zupełnie podobny do powyższego.

### *Metoda liczb ujemnych.*

(Methode des nombres négatifs).

23. Aby przedmiot ten, ile można, jak najkrócej i zarazem najjaśniej wyłożyć, przystąpmy od razu do ogólnego dowodzenia:

Wzór (D) jest tak zrobiony: że wszystkie liczby dni od terminów każdego kapitału są rachowane aż do epoki najwcześniejszej, jak w obecnym przypadku do 1 Stycznia. Summa kapitałów ze strony długu równa się  $A+B+C+D+E$ , ze strony zaś wierzytelności,  $G+H+I+K$ , te dwie summy mogą być równe, lub pierwsza większa albo mniejsza od drugiej; weźmy jeden z tych przypadków, a cokolwiek o nim powiemy, toż samo rozumić się będzie o dwóch drugich. Jakoż niech dopełnienie (*solde*) tych dwóch summ kapitałowych będzie  $L=(A+B+C+D+E)-(G+H+I+K)$  (1). Wiemy prócz tego: że dopełnienie liczb procentowych  $m$  odnoszone do epoki najwcześniejszej jest  $m=(aB+bC+cD+dE)-(gG+hH+iI+kK+L)$  (2) tu  $L$ , oznacza liczbę dni od epoki prawdziwój zamknięcia rachunku, do najwcześniejszej, to

jest: do 1 Stycznia. Podług tego co poprzedzito —  $l$ ,  $(l-a)$ ,  $(l-b)$ ,  $(l-c)$ ,  $(l-d)$  i t. d. są liczbami dni od terminu każdego kapitału do epoki zamknięcia rachunku, uczyniwszy zatem dopełnienie liczb procentowych jak w obecnym przypadku metody liczb czerwonych równe  $X$ , będzie  $X = [Al + Bl - Ba + Cl - Cb + Dl - Dc + El - Ed] - [Gl - Gg + Hl + Hh + Il - Ii + Kl - Kk]$  czyli  $X = l[(A+B+C+D+E) - (G+H+I+K)] - (Ba + Cb + cD + dE) + (Gg + Hh + Ii + Kk)$ . W to równanie zamiast  $(A+B+C+D+E) - (G+H+I+K)$  wstawiwszy  $L$  z równania (1) będzie  $X = -(aB + bC + cD + dE) + (Gg + Hh + Ii + Kk) + LL$  (3). Porównawszy z sobą dwa równania (2) i (3) widzimy; że strony drugie są sobie równe, tylko różniąc się znakami. A że pierwsze z nich oznacza dopełnienie liczb procentowych obliczonych według metody liczb czerwonych, wzięwszy zatem drugie za dodatne, pierwsze musi być ujemne, i ztąd to właśnie pochodzi nazwisko tej nowej metody; czyli co toż samo znaczy: że gdy dopełnienie, *solde*, liczb procentowych odnoszonych do 1 Stycznia przypada na stronie długu, dopełnienie liczb procentowych odnoszonych do 31 Lipca ma miejsce na stronie wierzytelności i odwrotnie, a tém samém; ilorazy z nich przez dzielnik stały, czyli procenta jednym i drugim sposobem obrachowane, są sobie równe, wyjąwszy znaków; wypada więc procent znaleziony za pomocą drugiej metody, przenieść na stronę przeciwną.

**PRAWIDŁO.** Z tego ogólnego rozumowania pokazuje się: iż aby obliczać procenta rachunków bieżących niemając wcale względu na epokę zamknięcia, dosyć jest wybrać epokę wcześniejszą aniżeli którykolwiek z terminów kapitałowych, do niej odnosić wszystkie liczby dni od terminów kapitałowych, mnożyć je przez odpowiadające kapitały, dodać je po osobnych

stronach, różnicę ich summ podzielić przez dzielnik stały, i przenieść iloraz na stronę dopełnienia liczb procentowych. Wzór B. sam z siebie tyle jest widocznym iż czytając go, z uwagą, można pojąć cały mechanizm postępowania.

Na tém kończę o rachunkach bieżących; obszerniejszy i szczegółowy rozbiór tego przedmiotu, zostawiam do dzieła o utrzymywaniu ksiąg handlowych którego wydaniem wkrótce się zajmę.

UWAGA. W liczbach procentowych we wzorach A i B. opuszczane są dwie końcowe cyfry, dla tego téż w dzielniku stałym również opuszczamy dwa zera, sposób ten nie odpowiada ścisłości matematycznej, ale w operacjach handlowych zaspokajający.

---



(Wzór B.) Urządzenie powyższego Rachunku według metody liczb ujemnych.

1831	31	Dopel: nano:	31 Grud.	(a)	(b)	zp.		1832	1	Ich Remessa	5 Stycz.	(a)	(b)	zp.	
Gradzień				"	"	4290	"	Styczeh	10	idem.	20 Czerw.	5	15	300	"
1832								"	15	idem.	8 Lutego	171	2719	1590	"
Styczeh	1	Ich Trata za	5 Czerw.	156	3120	2000	"	"	15	idem.	10 Kwiet.	39	1170	3000	"
"	10	idem.	10 Stycz.	10	50	500	"	"	20	idem.	20 Marca	100	2860	2500	"
"	15	idem.	25 Kwiet.	115	2875	2500	"	"	5	idem.	20 Marca	79	1422	1800	"
"	15	idem.	20 Lutego	51	459	900	"	Marzec	20	idem.	20 Maj	140	1830	1300	"
Luty	20	idem.	30 Kwiet.	120	3840	3200	"	"	20	idem.	30 Marca	89	2136	2400	"
"	5	idem.	15 Marca	74	592	800	"	"	21	idem.	5 Kwiet.	95	114	120	"
Marzec	20	idem.	10 Maja	130	2665	2050	"	"	10	idem.	1 Wrzes.	214	4850	2000	"
"	2	idem.	8 Sierp.	220	6600	3000	"	Maj		3930 Dopelnienie					
Kwiecień										Kapitałów 31 Lipca		212	8332		
Procent na korzyść N.															
				5207	60	86	78	Dopelnienie na nowo,				..	..	4016	75
				25408	19326	75						25408	19326	75	

*(Wzór C.)      Metoda liczb czerwonych.*

Winien

Ma. —

Wyszczególnienie interesów.	Liczby dni od nowego roku do termi. każdego kapit.	Liczby dni od terminów do epoki zamknięcia.	Liczby procentów.	Kapitały.	Wyszczególnienie interesów.	Liczby dni od nowego roku do termi. każdego kapit.	Liczby dni od terminów do epoki zamknięcia.	Liczby procentowe	Kapitały.
	<i>a.</i>	<i>(d-a)</i>	<i>(d-a)</i> A.	A.		<i>e</i>	<i>d-e</i>	<i>(d-e)</i> E.	E.
	<i>b</i>	<i>(d-b)</i>	<i>(d-b)</i> B	B.		<i>f.</i>	<i>d-f</i>	<i>(d-f)</i> F.	F.
	<i>c.</i>	<i>(d-c)</i>	<i>(d-c)</i> C.	C.		<i>g.</i>	<i>d-g</i>	<i>(d-g)</i> G.	G.
									±H

*(Wzór D.)      Metoda liczb ujemnych.*

Wyszczególnienie interesów.	Termina kapitalowe	Liczby dni	Liczby procentowe.	Kapitały.	Wyszczególnienie interesów.	Termina kapitalów	Liczby dni	Liczby procentowe.	Kapitały.
	31 Gru.	„	„	A		—	<i>g</i>	<i>g</i> G.	G.
	—	<i>a</i>	<i>a</i> B.	B		—	<i>h</i>	<i>h</i> H.	H.
	—	<i>b</i>	<i>b</i> C.	C		—	<i>i</i>	<i>i</i> I.	I.
	—	<i>c</i>	<i>c</i> D.	D		—	<i>k</i>	<i>k</i> K.	K.
	—	<i>d</i>	<i>d</i> E.	E		—	.	.	.
							<i>l</i>	<i>l</i> L.	L.