

Chr	Locus	Map (cM)	PWK/Ph	PWD/Ph	PWB/Ph	C3H/DiPh	C57BL/10	C57BL/6
12	D12 Mit 167	52			140	140		152
12	D12 Mit 19	56,8		345		327	335	
12	D12 Mit 263	58			128	124		114
13	D13 Mit 16	-5,3	B>P>H					
13	D13 Mit 158	1,1		140		138	138	
13	D13 Mit 198	7,7		137		135	135	
13	D13 Mit 14	17			143	143		148
13	D13 Mit 186	23		147		143	142	
13	D13 Mit 64	30	113	107	119		102	
13	D13 Mit 67	37			134	146		152
13	D13 Mit 202	47	P>B>H		142	134		141
13	D13 Mit 171	50,3	P>B=H	181		150	150	
13	D13 Mit 35	59	B>H>?P					
13	D13 Mit 78	59	P>H>B					
13	D13 Mit 53	62			140	156		144
14	D14 Mit 11	3,3		158		153	150	
14	D14 Mit 109	3,9			116	118		118
14	D14 Mit 257	16,5			106	106		92
14	D14 Mit 158	28,5			123	115		156
14	D14 Mit 160	40			158	156		141
14	D14 Mit 92	45			114	122		90
14	D14 Mit 193	47		115		126	118	
14	D14 Mit 97	58			122	132		155
14	D14 Mit 75	63,4		258		185	189	
15	D15 Mit 174	0	B=H>P					
15	D15 Mit 252	9,8	111	140	114	105	120	
15	D15 Mit 136	13,1		132		143	143	
15	D15 Mit 85	17,5			187	201		195
15	D15 Mit 270	27,3			200	180		200
15	D15 Mit 105	38,3	125	128	128	119	125	
15	D15 Mit 159	49,2	B=H>P					
15	D15 Mit 39	55,7		74		126	130	
15	D15 Mit 171	52,5			84	140		133
15	D15 Mit 14	61,2			187	183		188
15	D15 Mit 40	65,6	B=H>P					
16	D16 Mit 32	0	P>B=H	287		107	107	
16	D16 Mit 55	3,3			128	104		113
16	D16 Mit 146	17,5			155	153		116
16	D16 Mit 57	21,9	B=H>P	92		107	107	
16	D16 Mit 4	25,1	P>B>H					
16	D16 Mit 76	33,9			97	101		89

Chr	Locus	Map (cM)	PWK/Ph	PWD/Ph	PWB/Ph	C3H/DiPh	C57BL/10	C57BL/6
16	D16 Mit 49	39,3		147		145	145	
16	D16 Mit 189	40,4			260	242		199
16	D16 Mit 51	50,3	B=H>P					
16	D16 Mit 71	51,4	P>H>B					
17	D17 Mit 19	0	P>H=B	165		178	178	
17	D17 Mit 133	3,2			186	158		195
17	D17 Mit 81	5,5		99		101	119	
17	D17 Mit 50	14,1			139	113		122
17	D17 Mit 180	25			132	138		148
17	D17 Mit 109	29,5	P>B=H					
17	D17 Mit 152	32,8	B=H>P	115		127	127	
17	D17 Mit 185	34,9			186	180		190
17	D17 Mit 93	39,3	H>B>P	132		168	154	
17	D17 Mit 72	41,4			194	188		194
17	D17 Mit 123	50,3	P>H>B	150	162	148	129	133
18	D18 Mit 19	0	H>B>P	125		158	151	
18	D18 Mit 21	3,3	P>?H>B					
18	D18 Mit 60	9,8			199	191		186
18	D18 Mit 55	16,4		153	153	163	157	160
18	D18 Mit 123	20,8	P>H>B					
18	D18 Mit 40	25,1			158	130		142
18	D18 Mit 4	37,2	P>B>H	208		204	208	
18	D18 Mit 25	39,3	P>B=H					
19	D19 Mit 32	0	B>H>P	126		146	145	
19	D19 Mit 56	5			125	113		138
19	D19 Mit 85	12	B=H>P					
19	D19 Mit 111	15			99	123		124
19	D19 Mit 40	17,5	B>H>?P					
19	D19 Mit 86	18,6	H>B>P					
19	D19 Mit 63	24			151	141		152
19	D19 Mit 46	24	P>H>B	131		123	113	
19	D19 Mit 88	24	B>H>P		123	139		148
19	D19 Mit 10	47			228	144		152
19	D19 Mit 6	55	P>H>B		116	112		112
19	D19 Mit 71	55,7	P>B>H	147		129	132	
X	DX Mit 124	2,2		172		166	164	
X	DX Mit 54	3,8			189	193		192
X	DX Mit 137	6,6		112		118	118	
X	DX Mit 81	9,2			181	199		199
X	DX Mit 49	15,3		140		131	131	
X	DX Mit 192	16			106	118		124

Chr	Locus	Map (cM)	PWK/Ph	PWD/Ph	PWB/Ph	C3H/DiPh	C57BL/10	C57BL/6
X	DX Mit 50	17,5		153		155	155	
X	DX Mit 74	17,5			123	131		137
X	DX Mit 140	20,8		141		118	108	
X	DX Mit 64	31,7		124		110	131	
X	DX Mit 170	41,5			94	116		116
X	DX Mit 79	42,6		150		144	137	
X	DX Mit 172	47			137	129		148
X	DX Mit 135	57,9		109		116	113	
X	DX Mit 80	65,4			142	142		141

Note: Map in cM is the distance from centromere of each chromosome based on Chromosome Committee Reports (<http://www.informatics.jax.org/ccr/searches/index.cgi>). Data on PWK/Ph strain were kindly provided by Rosemary Elliott (reliott@mcbio.med.buffalo.edu); P = PWK/Ph, H = C3H, B = C57BL/6. Data on PWD/Ph and C57BL/10 are from our laboratory (M. Brennerova and S. Gregorova, unpublished) and data on PWB/Ph are from Leonard C. Schalkwyk and Heinz Himmelbauer (<http://www.mpimg-berlin-dahlem.mpg.de/~rodent/bin/polymarkerleo.cgi>). Data on laboratory strains are from {Dietrich, W. F. et al., Nature 1996; 380: 149-52, 1996} (<http://carbon.wi.mit.edu:8000/cgi-bin/mouse/index#genetic>). The fragment sizes were established by capillary electrophoresis in PWD and C57BL/10 and by slab gel electrophoresis in other strains. Small differences PWD/PWB and/or C57BL10/C57BL6 thus need not to be real.

Acknowledgement

We thank Dr. Rosemary Elliott, Dr. Heinz Himmelbauer, and Dr. Leo Schalkwyk and Dr. Maria Brennerova for their data on polymorphisms of PWK, PWB and C57BL/10, respectively, and Ms. Marta Landikova for the help with the mouse crosses.

References

- Bonhomme, F. Guenet, J.-L. (1996) The laboratory mouse and its wild derivatives. In: *Genetic Variants and Strains of the Laboratory Mouse*, eds. Lyon, M. F., Rastan, S., Brown, S. D. M., pp. 1577-1596, Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo.
- Cazenave, P. A., Marche, P. N., Jouvin-Marche, E., Voegtle, D., Bonhomme, F., Bandeira, A., Coutinho, A. (1990) V beta 17 gene polymorphism in wild-derived mouse strains: two amino acid substitutions in the V beta 17 region greatly alter T cell receptor specificity. *Cell* **63**, 717-728.
- Dietrich, W. F., Miller, J., Steen, R., Merchant, M. A., Dameron-Boles, D., Husain, Z., Dredge, R., Daly, M. J., Ingalls, K. A., O'Connor, T. J., et al. (1996) A comprehensive genetic map of the mouse genome. *Nature* **380**, 149-152.
- Festing, M. F. W. (1996) Origins and characteristics of inbred strains of mice. In: *Genetic Variants and Strains of the Laboratory Mouse*, eds. Lyon, M. F., Rastan, S., Brown, S. D. M., pp. 1537-1576, Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo.
- Forejt, J. (1981) Hybrid sterility gene located in the T/t - H-2 supergene on chromosome 17. In: *Current Trends in Histocompatibility*, eds. Reisfeld, S., Ferone, R. A., pp.103-131, Plenum Press, New York, NY.
- Forejt, J. (1996) Hybrid sterility in the mouse. *Trends Genet.* **12**, 412-417.
- Forejt, J., Gregorova, S. (1992) Genetic analysis of genomic imprinting: an Imprinter-1 gene controls inactivation of the paternal copy of the mouse Tme locus. *Cell* **70**, 443-450.
- Forejt, J., Vincek, V., Klein, J., Lehrach, H., Loudova-Mickova, M. (1991) Genetic mapping of the t-complex region on mouse chromosome 17 including the Hybrid sterility-1 gene. *Mamm. Genome* **1**, 84-91.
- Forejt, J., Saam, J. R., Gregorová, S., Tilghman, S. M. (1999) Monoallelic expression of reactivated imprinted genes in embryonal carcinoma cell hybrids. *Exp. Cell Res.* **252**, 416-422.
- Gregorova, S., Mnukova-Fajdelova, M., Trachtulec, Z., Capkova, J., Loudova, M., Hoglund, M., Hamvas, R., Lehrach, H., Vincek, V., Klein, J., Forejt, J. (1996) Sub-milliMorgan map of the proximal part of mouse chromosome 17 including the hybrid sterility 1 gene. *Mamm. Genome* **7**, 107-113.
- Hatada, I., Kitagawa, K., Yamaoka, T., Wang, X., Arai, Y., Hashido, K., Ohishi, S., Masuda, J., Ogata, J., Mukai, T. (1995) Allele-specific methylation and expression of an imprinted U2af1-rs1 (SP2) gene. *Nucleic Acids Res.* **23**, 36-41.
- Holcombe, R. F., Stephenson, D. A., Zweidler, A., Stewart, R. M., Chapman, V. M., Seidman, J. G. (1991) Linkage of loci associated with two pigment mutations on mouse chromosome 13. *Genet. Res.* **58**, 41-50.
- Jouvin-Marche, E., Cazenave, P. A., Voegtle, D., Marche, P. N. (1992) V beta 17 T-cell deletion by endogenous mammary tumor virus in wild-type-derived mouse strain. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **89**, 3232-3235.
- Matsuda, Y., Chapman, V. M. (1994) X-Y chromosome pairing and hybrid sterility of mice. In: *Genetics in Wild Mice. Its Application to Biomedical Research*, eds. Moriwaki, K., Shiroishi, T., Yonekawa, H., pp. 257-275, Japan Scientific Societies Press and Karger, Tokyo, Basel.
- Melanitou, E., Joly, F., Lathrop, M., Boitard, C., Avner, P. (1998) Evidence for the presence of insulin-dependent diabetes-associated alleles on the distal part of mouse chromosome 6. *Genome Res.* **8**, 608-620.
- Montagutelli, X., Serikawa, T., Guenet, J. L. (1991) PCR-analyzed microsatellites: data concerning laboratory and wild-derived mouse inbred strains. *Mamm. Genome* **1**, 255-259.
- Moriwaki, K. (1994) Wild mouse from a geneticist's viewpoint. In: *Genetics in Wild Mice. Its Application to Biomedical Research*, eds. Moriwaki, K., Shiroishi, T., Yonekawa,

- H., pp. xiii-xxv, Japan Scientific Societies Press and Karger, Tokyo, Basel.
- Nabetani, A., Hatada, I., Morisaki, H., Oshimura, M., Mukai, T. (1997) Mouse U2af1-rs1 is a neomorphic imprinted gene. *Mol. Cell Biol.* **17**, 789-798.
- Nichols, W. C., Cooney, K. A., Mohlke, K. L., Ballew, J. D., Yang, A., Bruck, M. E., Reddington, M., Novak, E. K., Swank, R. T., Ginsburg, D. (1994) von Willebrand disease in the RIIS/J mouse is caused by a defect outside of the von Willebrand factor gene. *Blood* **83**, 3225-3231.
- Nutt, S. L., Vambrie, S., Steinlein, P., Kozmik, Z., Rolink, A., Weith, A., Busslinger, M. (1999) Independent regulation of the two Pax5 alleles during B-cell development. *Nat. Genet.* **21**, 390-395.
- O'Brien, E. P., Novak, E. K., Keller, S. A., Poirier, C., Guenet, J. L., Swank, R. T. (1994) Molecular map of chromosome 19 including three genes affecting bleeding time: ep, ru, and bm. *Mamm. Genome* **5**, 356-360.
- Pavljukova, H., Forejt, J. (1981). Three inbred strains derived from wild mice carrying Hybrid sterility mutations. *Mouse News Lett.* **65**, 44.
- Shibata, H., Yoshino, K., Muramatsu, M., Plass, C., Chapman, V. M., Hayashizaki, Y. (1995) The use of restriction landmark genomic scanning to scan the mouse genome for endogenous loci with imprinted patterns of methylation. *Electrophoresis* **16**, 210-217.
- Trachtulec, Z., Mnukova-Fajdelova, M., Hamvas, R. M. J., Gregorova, S., Mayer, W. E., Lehrach, H. R., Vincek, V., Forejt, J., Klein, J. (1997) Isolation of candidate hybrid sterility 1 genes by cDNA selection in a 1.1 megabase pair region on mouse chromosome 17. *Mamm. Genome* **8**, 312-316.
- Vrana, P. B., Guan, X. J., Ingram, R. S., Tilghman, S. M. (1998) Genomic imprinting is disrupted in interspecific *Peromyscus* hybrids. *Nat. Genet.* **20**, 362-365.