

Chapter 1

RNA Dataset

MicroRNAs (miRNA) are small (~ 22 nucleotide) helical RNA's which down-regulate translation in Eukaryotes forming partial duplex structures with mRNA [1]. Motivated by the goal of understanding the structural role non-canonical base pairs play in the regulatory mechanisms in which miRNAs take part, we have assembled a data set of 785(663) RNA crystal structures taken from the Protein Data Bank (PDB). The collected structures are composed of a minimum of 3 base pairs, have been parsed through 3DNA to detect hydrogen bonds with a distance no longer than 3.4 Å, Stagger ≤ 1.5 Å, Buckle $\leq 30^\circ$, and other 3DNA parameters in their default values.

We have used for the analysis three datasets, one with no resolution restriction (ALL), one with a ≤ 3.0 Å resolution cutoff (3_0), and one with a cutoff of ≤ 2.5 Å (2_5). Results for each dataset can be seen at the internet address:

<http://dnaserver.rutgers.edu/esguerra>

The other criteria for organization of the dataset has been the automatic classification of base-pairs as Watson-Crick (WC), non Watson-Crick (non-WC) using 3DNA (cite Lu), rnaview (cite Westhof-Bergman et al), and Yurong Xin's softwares.

Base Pair Counting and Classification

1.1 No Resolution Cutoff Dataset (ALL)

In this section we show the results for the whole dataset after their classification into WC and non-WC using 3DNA, LW (Leontis-Westhof), and YXIN (Yurong Xin's).

1.1.1 3DNA

Table 1.1: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	145974
Total number of WC base pairs	101231 (69 %)
Total number of non-WC base pairs	44743 (31 %)

Canonical

Non-Canonical

1.1.2 LW

Table 1.2: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	145974
Total number of WC base pairs	96363 (66 %)
Total number of non-WC base pairs	37608 (26 %)
Total number of NA base pairs	12003 (8 %)

Canonical

Non-Canonical

1.1.3 YXIN

Table 1.3: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	145974
Total number of WC base pairs	98136 (67 %)
Total number of non-WC base pairs	47838 (33 %)

In Figure 1.1 we show a scatterplot for the base pair parameters of WC base pairs in red, and non-WC base pairs in blue. From this Figure it's clear that WC base pairs have a narrow distribution for Shear, Stretch and Opening, but for Stagger, Buckle and Propeller, the distribution is almost as broad as that of non-canonical WC base pairs. Taking this fact into account we can now split our dataset in two parts, a WC one, and a non-canonical one.

Scatterplots for all Base-Pair Parameters (66.5% WC(red) and 33.5%(blue) non-WC)

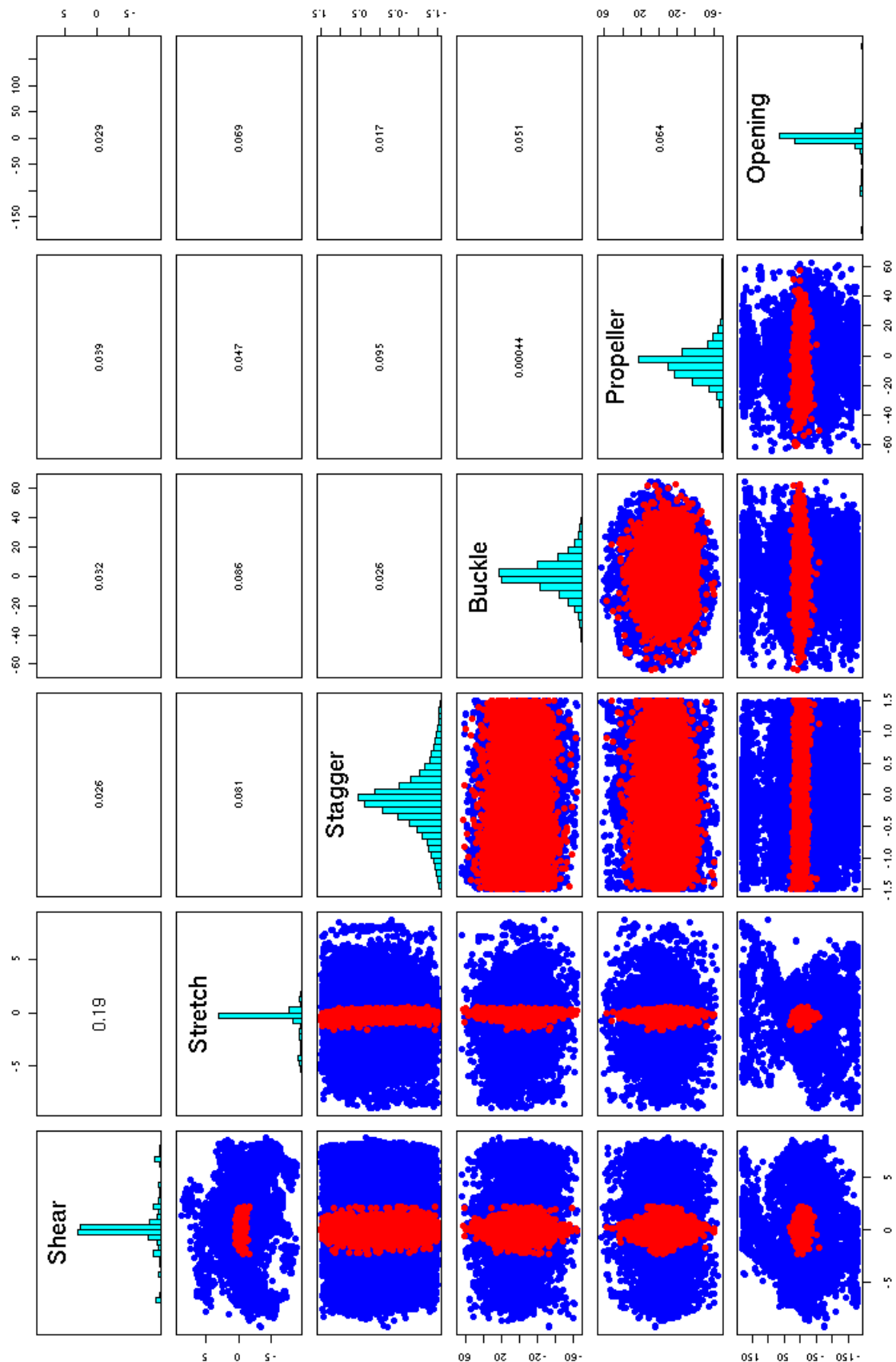


Figure 1.1: Scatterplots showing the distribution of Watson-Crick (WC) and Non-WC base pairs in dataset.

Table 1.4: Distribution of base pairs (WC and non-WC) according to Leontis-Westhof (LW) classification.

Number of Base Pairs	LW Class
105703	cis-W/W
9570	NA
4158	trans-S/H
3101	trans-H/S
2593	trans-W/H
1926	trans-H/W
1050	trans-W/W
691	trans-H/H
677	trans-S/W
566	cis-W/H
431	cis-W/S
371	cis-S/W
333	cis-H/W
195	trans-W/S
178	cis-S/H
132	trans-S/S
117	cis-H/S
82	cis-S/S
23	cis-H/H
11	trans-W/.
5	cis-X/X
5	cis-W/.
5	cis-H/.
3	trans-./W
3	trans-S/.
3	trans-./S
1	trans-./H
1	cis-./.

Table 1.5: Distribution of base pairs according to LW Classification and WC Classification

Number of Base Pairs	LW Classification	WC or not
84410	cis-W/W	WC
3325	NA	WC
21293	cis-W/W	non-WC
6245	NA	non-WC
4158	trans-S/H	non-WC
3101	trans-H/S	non-WC

2593	trans-W/H	non-WC
1926	trans-H/W	non-WC
1050	trans-W/W	non-WC
691	trans-H/H	non-WC
677	trans-S/W	non-WC
566	cis-W/H	non-WC
431	cis-W/S	non-WC
371	cis-S/W	non-WC
333	cis-H/W	non-WC
195	trans-W/S	non-WC
178	cis-S/H	non-WC
132	trans-S/S	non-WC
117	cis-H/S	non-WC
82	cis-S/S	non-WC
23	cis-H/H	non-WC
11	trans-W/.	non-WC
5	cis-X/X	non-WC
5	cis-W/.	non-WC
5	cis-H/.	non-WC
3	trans-/W	non-WC
3	trans-S/.	non-WC
3	trans-/S	non-WC
1	trans-/H	non-WC
1	cis-/.	non-WC

Table 1.6: Distribution of cis-W/W Base Pairs (BP) with Leontis-Westhof Classification (LW) , Number of Hydrogen Bonds (# HB), and Helical Classification (HC)

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:G	21061	cis-W/W	3	H/H
G:C	19828	cis-W/W	3	H/H
A:U	8165	cis-W/W	2	H/H
U:A	7939	cis-W/W	2	H/H
C:G	4028	cis-W/W	3	H/H_qe
G:C	3080	cis-W/W	3	H_qe/H
G:C	3013	cis-W/W	3	H/H_qe
G:U	2204	cis-W/W	2	H/H
U:G	2164	cis-W/W	2	H/H
C:G	2055	cis-W/W	3	H_qe/H
C:G	1998	cis-W/W	3	H_e/H_e
G:C	1701	cis-W/W	3	H_e/H_e

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:G	1535	cis-W/W	3	H_qe/H_qe
G:C	1250	cis-W/W	3	H_qe/H_qe
G:U	1200	cis-W/W	3	H/H
A:U	1086	cis-W/W	2	H/H_qe
U:G	1065	cis-W/W	3	H/H
G:A	1045	trans-S/H	3	H/H
U:A	1000	cis-W/W	2	H/H_qe
A:G	954	trans-H/S	3	H/H
C:G	865	cis-W/W	2	H/H
G:C	795	cis-W/W	2	H/H
A:U	709	cis-W/W	2	H_qe/H
U:A	681	cis-W/W	2	H_qe/H
U:A	588	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
C:G	568	NA	3	H/H
G:C	542	NA	3	H/H
U:G	534	cis-W/W	2	H_qe/H
U:U	501	cis-W/W	2	H/H
A:U	490	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
G:A	488	trans-S/H	2	H_e/H_e
G:U	456	cis-W/W	2	H/H_qe
A:U	408	trans-H/W	2	H/H_qe
C:G	407	cis-W/W	3	$H_e/H_i e$
G:C	386	cis-W/W	4	H/H
G:A	379	trans-W/H	3	H_e/H_e
G:A	375	trans-S/H	3	H_e/H_e
G:U	362	cis-W/W	2	H_qe/H
C:G	362	cis-W/W	4	H/H
U:A	354	cis-W/W	2	H_e/H_e
U:A	331	cis-W/W	3	H/H
A:G	320	trans-H/S	3	H/H_qe
U:G	315	cis-W/W	2	H_e/H_e
A:U	305	cis-W/W	3	H/H
A:U	305	cis-W/W	2	H_e/H_e
U:G	302	cis-W/W	2	H/H_qe
U:A	293	cis-W/W	1	H/H
A:U	290	cis-W/W	1	H/H
U:A	285	trans-W/H	2	H_qe/H
C:G	229	NA	3	H_e/H_e
A:G	229	cis-W/W	2	H/H_qe
G:A	226	trans-S/H	3	H_qe/H_qe
G:A	224	trans-S/H	3	H_qe/H
G:C	218	NA	3	H/H_qe

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:U	216	trans-H/W	2	H_{qe}/H_{qe}
A:G	216	trans-H/S	3	H_{qe}/H_{qe}
G:C	207	cis-W/W	3	H_{qe}/H_i
G:U	205	cis-W/W	3	H_{qe}/H
U:A	204	trans-W/H	2	H_{qe}/H_{qe}
G:C	202	cis-W/W	1	H/H
U:A	190	trans-W/H	2	H/H_i
G:U	188	cis-W/W	3	H/H_{qe}
U:G	186	cis-W/W	3	H/H_{qe}
C:C	179	cis-W/W	2	H/H
A:G	177	trans-H/S	3	H_{qe}/H
C:G	176	cis-W/W	1	H/H
A:U	171	NA	2	H/H
A:G	171	trans-H/S	2	H/H
C:G	170	cis-W/W	2	H/H_{qe}
C:G	168	NA	3	H/H_{qe}
G:C	167	NA	3	H_e/H_e
G:C	165	cis-W/W	3	$H_i e/H_i e$
U:U	164	cis-W/W	2	H/H_{qe}
C:C	163	cis-W/W	1	H/H
G:A	161	NA	2	$H_e/H_i e$
U:A	160	NA	2	H/H
G:A	157	NA	2	H_e/H_e
G:C	155	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
G:C	155	cis-W/W	5	H/H
U:A	151	trans-W/H	2	$H_e/H_i e$
C:G	151	cis-W/W	3	H/H_i
C:G	150	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
C:G	149	cis-W/W	2	H_e/H_e
A:A	147	trans-H/H	3	H/H_{qe}
U:G	139	cis-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
A:U	139	trans-H/W	2	H_i/H
U:G	135	cis-W/W	1	H/H
C:G	135	NA	3	H_{qe}/H
A:A	135	trans-H/H	3	H_{qe}/H
U:G	132	trans-S/W	2	H_e/H_e
A:G	128	cis-W/W	2	H/H
C:G	126	cis-W/W	3	H_{qe}/H_i
U:G	124	cis-W/W	3	H_e/H_e
C:G	124	cis-W/W	5	H/H
G:C	122	cis-W/W	3	H_i/H_i
G:C	122	cis-W/W	3	H_i/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:C	122	cis-W/W	2	H_qe/H
G:A	122	trans-S/H	3	H/H_qe
A:G	118	NA	3	H_e/H_e
G:C	117	NA	3	H_qe/H
G:C	117	cis-W/W	2	H/H_qe
U:G	115	cis-W/W	3	H_qe/H
G:A	113	trans-S/H	4	H/H
G:U	112	cis-W/W	1	H/H
A:G	112	trans-H/S	2	H_qe/H_qe
A:G	112	cis-W/W	2	H_qe/H
A:U	110	cis-W/W	2	H_qe/H_i
G:A	108	trans-S/H	2	H/H
U:G	107	cis-W/W	4	H/H
G:A	106	NA	3	H_e/H_e
U:A	105	trans-W/W	2	H_e/H_ie
G:C	105	cis-W/W	3	H/H_i
C:U	102	cis-W/W	1	H/H
C:G	102	cis-W/W	3	H_i/H_i
U:G	99	cis-W/W	3	H_qe/H_qe
G:U	99	cis-W/W	4	H/H
A:A	99	trans-H/S	2	H/H
C:G	98	cis-W/W	2	H_qe/H
A:U	98	trans-H/W	2	H/H
A:U	95	cis-W/W	2	H_i/H_qe
U:G	93	trans-S/W	3	H_e/H_e
A:C	92	cis-W/W	1	H/H_qe
A:A	91	trans-S/H	2	H/H_qe
G:U	90	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
A:A	90	cis-W/W	1	H/H
G:C	88	cis-W/W	2	H_e/H_e
C:G	87	NA	2	H/H
G:U	86	cis-W/W	3	H_qe/H_qe
C:G	86	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
U:C	85	cis-W/W	1	H/H
G:C	85	cis-W/W	3	H_e/H_ie
A:C	84	cis-W/W	1	H/H
A:U	83	cis-W/W	1	H/H_qe
A:C	83	trans-H/W	3	H/H
A:C	83	cis-W/W	2	H/H
G:A	81	trans-S/H	2	H_qe/H_qe
G:A	80	trans-S/H	2	H_qe/H
A:A	80	trans-S/H	1	H/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:U	79	trans-H/W	2	H_qe/H
U:A	77	NA	1	H/H
G:C	77	cis-W/W	4	H_e/H_e
U:U	76	cis-W/W	3	H/H
G:C	76	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
A:G	76	trans-H/S	2	H/H_qe
G:A	75	cis-W/W	2	H/H
C:G	75	cis-W/W	3	H_ie/H_ie
A:A	75	NA	2	H_qe/H_i
A:A	75	cis-S/W	2	H_ie/H_e
U:G	74	trans-S/W	2	H_e/H_ie
C:G	74	cis-W/W	4	H/H_qe
G:A	73	trans-S/H	4	H_e/H_e
G:A	73	NA	3	H/H
U:U	72	cis-W/W	2	H_e/H_e
C:A	71	NA	2	H_e/H_e
A:G	70	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
A:A	70	trans-H/H	2	H_qe/H
U:A	69	trans-W/H	2	H/H
G:A	69	trans-S/W	3	H_e/H_ie
U:U	68	cis-W/W	2	H_qe/H
A:A	68	trans-H/H	3	H/H
G:C	67	cis-W/W	3	H_i/H_qe
U:A	66	trans-W/H	2	H_i/H_i
G:G	66	trans-H/S	2	H/H
A:A	66	cis-W/S	2	H_i/H_qe
A:U	65	trans-H/W	3	H/H_qe
A:G	65	trans-H/S	4	H/H
A:A	65	trans-W/W	2	H_i/H_qe
A:G	64	cis-W/W	3	H/H_qe
A:A	64	trans-W/W	2	H_qe/H_i
U:A	63	cis-W/H	2	H/H_i
G:C	63	trans-W/W	2	H_e/H_ie
G:C	63	cis-W/W	1	H_qe/H
A:G	63	trans-H/S	3	H_i/H
U:A	62	trans-W/H	2	H/H_qe
G:A	62	cis-W/W	2	H_qe/H
G:A	62	cis-H/W	1	H_qe/H_qe
C:G	62	NA	2	H/H_i
A:G	62	cis-W/W	3	H/H
U:U	61	cis-W/W	1	H/H
G:A	61	trans-S/H	1	H_e/H_e

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:A	61	NA	2	H/H
G:C	60	NA	2	H/H
A:U	60	NA	1	H/H
G:C	58	NA	3	H_i/H_i
C:A	58	trans-W/H	2	H_e/H_e
A:U	58	cis-W/W	3	H_qe/H
A:G	58	cis-S/S	3	H_i/H
G:C	57	cis-W/S	2	H/H_qe
A:U	57	trans-H/W	2	H_i/H_i
A:U	57	cis-W/W	1	H_qe/H
A:G	57	NA	2	H/H_qe
U:A	56	cis-W/W	1	H/H_qe
A:A	56	NA	2	H/H_qe
G:U	55	NA	2	H/H
C:G	54	NA	2	H_qe/H_qe
C:A	54	cis-W/W	2	H/H
U:A	53	trans-S/H	1	H_e/H_e
U:A	53	cis-W/S	2	H_i/H
G:C	53	cis-W/W	3	H_e/H_e
C:A	53	trans-W/H	3	H_qe/H_qe
G:A	52	cis-W/W	3	H/H_qe
A:U	52	cis-W/W	2	H_i/H
A:U	52	cis-W/W	2	H_e/H_e
A:A	52	NA	1	H_e/H_e
U:A	51	trans-W/H	3	H_qe/H
G:A	51	trans-S/H	1	H/H
C:G	51	cis-W/W	3	H_e/H_e
C:C	51	cis-W/W	1	H_qe/H_qe
C:A	51	trans-S/H	2	H/H
A:U	51	trans-H/W	2	H/H_i
A:A	51	trans-H/W	2	H/H
U:A	50	trans-W/W	2	H_e/H_e
G:A	50	trans-S/H	3	H_e/H_e
A:U	50	cis-W/W	2	H_i/H_i
A:G	50	NA	3	H_qe/H
A:A	50	trans-H/S	2	H/H_qe
U:A	49	cis-W/W	2	H_e/H_e
U:A	49	cis-W/W	1	H_e/H_e
G:C	49	cis-W/W	4	H/H_qe
C:G	49	NA	3	H_e/H_e
A:U	49	NA	2	H_qe/H
A:A	49	trans-W/H	2	H_i/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:U	48	cis-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
U:A	48	trans-W/S	2	H/H_i
U:A	48	NA	2	H/H_{qe}
U:A	47	cis-W/W	2	$H_i e/H_e$
G:A	47	cis-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
G:A	47	cis-W/W	2	H/H_{qe}
C:G	47	cis-W/W	4	H_e/H_e
C:A	47	cis-W/W	2	H_e/H_e
A:G	47	trans-H/S	1	H_{qe}/H
A:G	47	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
G:A	46	trans-W/H	2	H_e/H_e
C:G	46	cis-W/W	1	H_e/H_e
A:G	46	trans-H/S	2	H_{qe}/H
U:A	45	NA	1	$H_e/H_i e$
C:G	45	NA	4	H/H
A:U	45	trans-H/W	2	H_i/H_{qe}
A:U	45	trans-H/W	1	H_{qe}/H_{qe}
A:U	45	cis-H/W	2	H_i/H_i
A:G	45	NA	2	H_{qe}/H
A:C	45	trans-H/S	2	H/H
U:A	44	trans-W/H	3	H_{qe}/H_{qe}
U:A	44	NA	2	H_e/H_e
G:C	44	cis-W/W	4	H_{qe}/H
C:C	44	trans-H/S	2	H/H
A:U	44	NA	1	H/H_{qe}
A:C	44	trans-H/W	2	H_i/H
A:A	44	trans-H/H	4	H_i/H
G:A	43	trans-S/S	2	H/H_i
C:G	43	NA	1	$H_i e/H_i e$
A:U	43	trans-H/S	2	H/H
A:G	43	cis-W/H	2	H/H_i
A:A	43	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
5MC:G	43	cis-W/W	3	H_{qe}/H
U:A	42	NA	2	H_{qe}/H
U:A	42	NA	2	$H_e/H_i e$
G:G	42	cis-W/H	2	H_i/H
G:A	42	trans-S/H	3	H/H_i
G:A	42	cis-W/W	1	H/H
U:A	41	trans-W/H	2	H_{qe}/H_i
G:G	41	trans-W/H	2	H/H_i
G:C	41	cis-W/W	1	H/H_{qe}
G:C	41	cis-W/W	1	H_e/H_e

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:C	41	NA	2	H_e/H_e
C:A	41	trans-S/H	2	H_e/H_{ie}
A:U	41	trans-W/W	2	H_i/H_{qe}
A:U	41	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
A:C	41	trans-S/W	2	H_e/H_e
U:G	40	cis-H/S	3	H_{qe}/H_i
U:A	40	cis-W/W	3	H/H_{qe}
G:C	40	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
G:A	40	trans-W/H	2	H/H
U:A	39	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
G:C	39	cis-W/W	4	H_{qe}/H_{qe}
A:U	39	NA	2	H_e/H_e
A:U	39	NA	1	H_i/H_i
A:U	39	cis-S/W	2	H_e/H_{ie}
A:A	39	NA	1	H_{qe}/H
U:G	38	cis-S/W	2	H/H
U:C	38	trans-W/W	1	H/H_{qe}
U:A	38	cis-W/H	3	H_i/H
G:U	38	NA	1	H/H
G:G	38	trans-S/H	2	H/H
G:A	38	trans-W/H	2	H_{qe}/H
G:A	38	NA	2	H_{qe}/H
A:G	38	NA	1	H_i/H
A:C	38	trans-H/W	3	H/H_{qe}
A:C	38	cis-W/H	1	H_{qe}/H_i
A:A	38	trans-S/H	2	H/H
U:U	37	cis-W/W	2	H_{qe}/H_i
G:G	37	NA	2	H_e/H_{ie}
G:A	37	NA	1	H_e/H_e
G:A	37	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
A:U	37	cis-H/W	2	H_{ie}/H_{ie}
A:A	37	NA	3	H/H
U:A	36	trans-W/H	3	H_e/H_{ie}
G:G	36	cis-W/W	3	H_{qe}/H
C:U	36	trans-H/S	2	H/H
C:G	36	cis-W/W	4	H_{qe}/H_{qe}
U:G	35	NA	2	H_e/H_e
U:A	35	trans-W/H	2	H_i/H
G:G	35	NA	3	H_e/H_e
G:C	35	NA	4	H/H
G:A	35	NA	1	H_e/H_{ie}
G:A	35	cis-W/H	2	H_{qe}/H_i

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:U	35	NA	2	H/H_qe
A:U	35	cis-H/W	2	H/H_i
U:C	34	NA	2	H_i/H
U:A	34	NA	3	H_e/H_ie
G:U	34	trans-S/H	1	H/H
G:U	34	cis-W/W	1	H/H_qe
G:G	34	trans-W/H	2	H_e/H_ie
G:A	34	NA	2	H/H
G:A	34	cis-W/W	3	H_qe/H
C:G	34	NA	2	H/H_qe
C:C	34	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
C:C	34	cis-W/W	2	H/H_qe
A:C	34	trans-H/W	3	H_qe/H_i
A:A	34	NA	2	H_i/H
U:A	33	cis-W/H	2	H_e/H_ie
G:U	33	cis-W/S	2	H/H_i
G:A	33	NA	2	H_qe/H_qe
C:G	33	NA	2	H_qe/H
C:G	33	cis-W/W	4	H_qe/H
G:C	32	NA	2	H_e/H_e
G:A	32	cis-S/W	1	H_e/H_ie
C:G	32	NA	3	H_ie/H_ie
C:C	32	cis-W/W	2	H_e/H_e
C:A	32	cis-W/W	1	H/H
G:C	31	trans-W/W	2	H_ie/H_ie
C:G	31	cis-W/W	5	H_qe/H_qe
A:G	31	trans-H/S	1	H/H
U:G	30	cis-W/W	3	H_qe/H_i
U:G	30	cis-W/W	1	H_e/H_e
U:A	30	cis-W/W	3	H_e/H_e
G:U	30	cis-W/W	3	H_e/H_e
G:U	30	cis-W/W	1	H_e/H_e
G:A	30	trans-S/H	2	H/H_qe
G:A	30	cis-W/W	3	H/H
A:U	30	cis-W/W	1	H_qe/H_qe
A:A	30	NA	2	H_qe/H
U:G	29	NA	2	H/H
G:U	29	cis-W/W	4	H_qe/H
C:U	29	cis-W/W	3	H/H_i
C:A	29	NA	2	H_i/H_qe
A:U	29	NA	2	H_i/H
A:U	29	NA	1	H_qe/H_i

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:U	29	cis-W/W	1	H_i/H
A:A	29	trans-S/H	2	H_e/H_e
A:A	29	trans-H/H	3	H_{qe}/H_{qe}
A:A	29	cis-W/W	1	H/H_{qe}
5BU:A	29	cis-W/W	2	H/H
U:G	28	trans-S/W	3	H_e/H_{ie}
U:G	28	trans-H/S	1	H_{qe}/H
U:C	28	NA	1	H_e/H_e
G:U	28	NA	2	H/H_{qe}
C:C	28	cis-W/W	2	H_i/H
A:U	28	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
A:A	28	NA	2	H_e/H_{ie}
U:U	27	NA	2	H/H
PSU:G	27	trans-S/W	2	H_e/H_{ie}
C:G	27	NA	2	H_e/H_e
C:G	27	cis-W/W	3	H_i/H_{qe}
A:G	27	trans-H/S	2	H_i/H
A:A	27	NA	2	H_i/H_{qe}
U:U	26	NA	2	H_e/H_e
U:G	26	NA	1	H/H
U:A	26	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
U:A	26	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
U:A	26	cis-W/W	2	H_i/H_i
G:C	26	NA	3	H_{qe}/H_i
G:C	26	NA	2	H_{qe}/H
G:A	26	trans-S/H	2	H_e/H_{ie}
G:A	26	trans-H/H	2	H_{qe}/H
C:A	26	trans-W/H	3	H_i/H_{qe}
A:U	26	cis-W/W	3	H/H_{qe}
A:G	26	trans-W/S	2	H_i/H_{qe}
U:A	25	trans-W/H	3	H_{qe}/H_i
U:A	25	cis-W/W	3	H_{qe}/H
G:C	25	NA	3	H_i/H_{qe}
C:G	25	cis-W/W	5	H_e/H_e
C:G	25	cis-W/W	1	H/H_{qe}
C:A	25	NA	1	H/H
A:U	25	trans-W/W	2	H_{qe}/H
A:U	25	trans-W/W	2	H_e/H_{ie}
A:U	25	cis-H/W	3	H/H_i
A:G	25	NA	2	H_e/H_e
A:A	25	trans-H/W	2	H_e/H_e
A:A	25	NA	1	H_i/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	25	cis-S/H	1	H_qe/H_i
G:U	24	NA	3	H/H
G:C	24	NA	2	H_ie/H_ie
G:A	24	cis-W/W	1	H_qe/H_qe
C:G	24	NA	3	H_i/H_i
C:C	24	cis-W/W	1	H_e/H_e
A:G	24	NA	2	H_i/H_qe
A:A	24	trans-H/H	1	H_qe/H
A:A	24	trans-H/H	1	H_i/H_i
G:G	23	cis-W/H	2	H/H_i
G:C	23	NA	2	H_qe/H_qe
G:C	23	cis-W/W	5	H/H_qe
G:A	23	trans-S/H	3	H_i/H
G:A	23	trans-S/H	3	H_e/H_ie
C:A	23	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
A:U	23	trans-H/W	2	H_e/H_e
A:U	23	cis-W/W	2	H/H_i
A:G	23	cis-W/W	3	H_qe/H_qe
A:G	23	cis-W/W	3	H_qe/H
A:A	23	trans-W/W	2	H_qe/H_qe
A:A	23	trans-W/W	2	H/H_qe
U:G	22	cis-W/W	4	H_e/H_e
U:A	22	cis-W/W	4	H/H
U:A	22	cis-W/W	1	H_qe/H_qe
U:A	22	cis-W/W	1	H_i/H_i
G:U	22	trans-W/H	1	H/H
G:G	22	trans-H/S	1	H/H
G:C	22	NA	3	H_i/H
G:C	22	NA	2	H/H_qe
G:A	22	trans-S/W	2	H_ie/H_ie
A:U	22	cis-W/W	3	H_e/H_e
A:A	22	NA	1	H_ie/H_ie
A:A	22	NA	1	H_e/H_e
2MG:C	22	cis-W/W	3	H_qe/H
U:U	21	NA	1	H_e/H_e
U:U	21	cis-W/W	2	H_i/H
U:G	21	NA	3	H/H
U:G	21	NA	1	H_qe/H
U:G	21	cis-W/W	1	H_qe/H
U:C	21	trans-S/H	2	H_qe/H
U:A	21	NA	1	H_e/H_e
U:A	21	cis-W/W	2	H_i/H_qe

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:U	21	NA	2	H_i/H_{qe}
G:U	21	cis-W/W	5	H/H
G:U	21	cis-W/W	2	H_e/H_e
G:A	21	trans-S/W	2	H_e/H_{ie}
G:A	21	NA	3	H_e/H_{ie}
C:U	21	trans-H/S	1	H/H
C:U	21	NA	3	H/H_i
C:G	21	NA	1	H/H
C:A	21	NA	2	H/H_{qe}
A:U	21	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
A:U	21	NA	1	H_{qe}/H
A:G	21	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
A:G	21	cis-W/W	1	H_{qe}/H
A:A	21	trans-W/H	1	H/H_{qe}
A:A	21	trans-H/W	2	H_{qe}/H
A:A	21	trans-H/S	2	H_{qe}/H_{qe}
A:A	21	cis-W/S	2	H/H_{qe}
5MU:A	21	trans-W/H	2	H/H_i
5MU:1MA	21	trans-W/H	2	H/H_i
U:A	20	trans-W/H	3	H/H_{qe}
U:A	20	cis-W/W	1	H_{qe}/H
G:G	20	trans-H/W	3	H/H_{qe}
G:G	20	NA	3	H_{qe}/H_i
G:G	20	cis-W/W	2	H_{qe}/H
G:A	20	NA	1	H_i/H_i
G:A	20	NA	1	H_{ie}/H_{ie}
C:A	20	NA	1	H_e/H_{ie}
A:U	20	trans-H/W	3	H/H
A:G	20	trans-H/S	2	H_e/H_e
A:G	20	trans-H/S	1	H_{qe}/H_{qe}
A:G	20	cis-W/W	1	H_i/H
A:C	20	cis-W/S	2	H_{qe}/H
A:C	20	cis-W/S	1	H/H_{qe}
A:A	20	NA	2	H_{ie}/H_e
U:A	19	trans-S/S	4	H_e/H_e
G:U	19	cis-W/W	4	H/H_{qe}
C:U	19	trans-W/S	1	H/H
C:G	19	NA	1	H/H_{qe}
A:M2G	19	NA	2	H_{qe}/H
A:G	19	cis-W/W	1	H/H_{qe}
A:A	19	trans-W/H	2	H/H_{qe}
A:A	19	NA	1	H/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	19	NA	1	H/H
U:C	18	trans-S/H	1	H_e/H_e
U:A	18	trans-W/H	3	H_e/H_e
U:A	18	trans-S/H	2	H_e/H_e
U:A	18	NA	1	H_qe/H
G:U	18	cis-W/W	1	H_qe/H_qe
G:C	18	NA	1	H_qe/H
G:C	18	cis-W/W	5	H_qe/H
G:A	18	trans-S/H	4	H_qe/H_qe
G:A	18	NA	2	H_qe/H_i
C:G	18	NA	1	H_e/H_e
C:G	18	cis-W/W	1	H_qe/H_qe
C:A	18	trans-H/S	1	H/H
C:A	18	cis-W/W	1	H_e/H_e
A:U	18	trans-H/W	3	H/H_i
A:U	18	NA	3	H_ie/H_ie
A:U	18	NA	2	H_i/H_i
A:U	18	cis-W/W	1	H_e/H_e
A:U	18	cis-W/S	1	H_qe/H
A:G	18	trans-H/S	3	H_e/H_e
A:G	18	NA	3	H/H_qe
A:G	18	NA	2	H_qe/H_i
A:G	18	NA	2	H_ie/H_e
A:G	18	NA	2	H/H_i
A:G	18	NA	2	H/H
A:C	18	NA	1	H_qe/H_qe
A:A	18	trans-H/W	1	H_qe/H
A:A	18	NA	2	H/H_i
U:U	17	trans-W/W	2	H_ie/H_ie
U:G	17	trans-H/W	1	H_qe/H
U:G	17	NA	2	H_qe/H_i
U:A	17	cis-W/H	2	H_i/H
G:U	17	trans-S/H	1	H_qe/H_qe
G:U	17	cis-W/S	2	H/H_qe
G:A	17	NA	4	H/H
C:U	17	NA	1	H/H
C:G	17	trans-W/W	2	H_e/H_ie
C:G	17	cis-W/W	5	H/H_qe
C:A	17	trans-S/H	1	H/H
A:U	17	trans-W/W	2	H_i/H
A:C	17	cis-W/W	3	H/H
A:A	17	trans-W/H	1	H/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	17	trans-H/H	3	H_i/H
A:A	17	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
A:5BU	17	cis-W/W	2	H/H
5MC:G	17	cis-W/W	3	H/H
U:U	16	NA	1	H/H
U:C	16	cis-W/W	2	H/H
U:A	16	trans-W/H	3	H/H_i
U:A	16	NA	3	H/H
U:A	16	cis-W/W	1	H_e/H_{ie}
G:G	16	cis-H/W	2	H/H
G:C	16	NA	2	H_i/H_{qe}
G:C	16	NA	1	H/H
G:C	16	cis-W/W	5	H_e/H_e
G:A	16	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
G:A	16	NA	3	H/H_{qe}
G:A	16	NA	1	H_i/H_{qe}
G:A	16	cis-W/H	3	H_{qe}/H_i
C:U	16	cis-W/W	1	H/H_{qe}
C:G	16	NA	3	H_{ie}/H_e
C:G	16	cis-W/W	1	H_{qe}/H
C:A	16	trans-H/S	2	H/H
C:A	16	NA	3	H_{ie}/H_e
A:U	16	NA	1	H_e/H_e
A:U	16	cis-W/W	1	H_i/H_{qe}
A:C	16	trans-H/W	2	H/H
A:A	16	trans-S/H	1	H/H_{qe}
A:A	16	cis-S/W	1	H_{ie}/H_e
U:G	15	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
U:G	15	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
U:C	15	trans-S/W	2	H_{qe}/H
U:A	15	trans-H/H	1	H_e/H_e
U:A	15	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
PSU:A	15	cis-W/W	3	H/H
G:U	15	NA	1	H/H_{qe}
G:G	15	NA	3	H_{ie}/H_e
G:G	15	NA	2	H_e/H_e
G:G	15	NA	1	H_e/H_{ie}
G:C	15	NA	2	H_{qe}/H_i
G:A	15	trans-W/H	2	H_{qe}/H_{qe}
G:A	15	NA	3	H_{qe}/H
C:A	15	NA	2	H_{ie}/H_e
A:C	15	NA	2	H/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	15	trans-H/W	2	H_{qe}/H_i
A:A	15	trans-H/W	2	H_i/H_i
A:A	15	cis-W/W	2	H/H
U:C	14	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
U:A	14	trans-W/H	1	H_e/H_e
U:A	14	cis-W/H	3	H_e/H_{ie}
G:U	14	cis-W/W	4	H_{qe}/H_{qe}
G:U	14	cis-S/H	3	H_i/H_{qe}
G:C	14	NA	4	H_e/H_e
G:A	14	trans-S/H	1	H_{qe}/H
C:G	14	NA	3	H_{qe}/H_i
C:A	14	trans-S/H	1	H_e/H_e
A:U	14	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
A:G	14	cis-W/W	1	H/H
A:A	14	trans-W/W	2	H_i/H_i
A:A	14	trans-H/W	1	H_e/H_e
A:A	14	trans-H/H	2	H_{ie}/H_{ie}
U:G	13	NA	3	H_i/H
U:G	13	cis-W/W	5	H/H
U:G	13	cis-W/W	4	H/H_{qe}
U:G	13	cis-W/W	2	H_{qe}/H_i
U:A	13	trans-W/H	1	H/H_i
G:U	13	NA	2	H_{qe}/H
G:U	13	cis-S/H	3	H_{qe}/H_i
G:C	13	NA	5	H/H
G:C	13	NA	3	H_{ie}/H_{ie}
G:A	13	trans-S/H	1	H_{qe}/H_{qe}
G:A	13	NA	1	H_{qe}/H
C:A	13	trans-W/H	2	H/H
A:U	13	trans-H/W	3	H_i/H
A:G	13	trans-H/S	3	H_i/H_i
A:G	13	NA	3	H/H
A:G	13	NA	1	H/H_{qe}
A:A	13	trans-H/W	2	H/H_{qe}
A:A	13	trans-H/W	1	H/H_{qe}
A:A	13	trans-H/S	1	H/H_{qe}
A:A	13	trans-H/H	2	H/H_{qe}
U:G	12	NA	1	H_e/H_e
U:G	12	cis-S/W	3	H/H
U:C	12	NA	1	H_{qe}/H
U:C	12	cis-W/W	5	H/H_{qe}
U:A	12	trans-W/H	1	H_{qe}/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:A	12	trans-S/S	4	$H_e/H_i e$
U:A	12	NA	2	$H_i e/H_e$
PSU:G	12	trans-S/W	3	$H_e/H_i e$
G:U	12	NA	1	$H_i e/H_i e$
G:U	12	cis-S/H	1	$H_i/H_q e$
G:G	12	trans-S/H	3	H/H
G:G	12	cis-W/H	3	H/H_i
G:C	12	NA	4	$H_q e/H_q e$
G:C	12	NA	2	H_i/H_i
G:A	12	trans-S/H	1	$H/H_q e$
G:A	12	NA	1	$H_q e/H_q e$
C:G	12	cis-H/W	1	$H/H_q e$
C:A	12	trans-W/W	1	H_e/H_e
C:A	12	trans-W/H	3	H/H
C:A	12	trans-W/H	2	$H_q e/H$
C:A	12	cis-W/W	2	$H/H_q e$
C43:G48	12	cis-W/W	3	H/H
A:U	12	NA	3	$H_q e/H_i$
A:U	12	cis-W/W	4	$H_q e/H$
A:G	12	trans-H/S	2	$H_i e/H_e$
A:G	12	NA	1	$H_q e/H_i$
A:C	12	cis-W/W	1	$H_q e/H_q e$
A:A	12	trans-W/W	1	$H/H_q e$
A:A	12	trans-W/H	1	H/H_i
A:A	12	NA	2	H/H
U:U	11	NA	2	$H_e/H_i e$
U:U	11	NA	1	$H_q e/H_q e$
U:G	11	trans-S/W	1	$H_e/H_i e$
U:G	11	cis-W/W	4	$H_q e/H_q e$
U:C	11	cis-W/W	2	$H/H_q e$
U:C	11	cis-W/W	1	$H_q e/H$
U:C	11	cis-W/W	1	H_e/H_e
U:A	11	NA	2	H_i/H
U:A	11	NA	1	$H_i/H_q e$
U:A	11	cis-S/W	1	H_e/H_e
G:U	11	trans-W/W	2	$H_i/H_q e$
G:U	11	NA	2	H_e/H_e
G:G	11	trans-H/S	3	H/H
G:C	11	NA	4	$H_q e/H$
G:C	11	NA	3	$H_e/H_i e$
G:C	11	NA	1	H_e/H_e
G:C	11	cis-W/W	4	$H_i e/H_i e$

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:C	11	cis-W/W	2	H_i/H
G:A	11	cis-W/S	2	H/H_{qe}
G48:C43	11	cis-W/W	3	H/H
C:U	11	cis-W/W	2	H/H_i
C:U	11	cis-W/W	1	H/H_i
C:G	11	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
C:G	11	cis-W/W	4	H_e/H_{ie}
C:A	11	NA	3	H/H_{qe}
C:A	11	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
C:A	11	NA	1	H_e/H_e
A:U	11	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
A:U	11	cis-H/S	2	H_{qe}/H_i
A:G	11	trans-H/S	2	H_i/H_{qe}
A:G	11	NA	1	H/H_i
A:C	11	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
A:C	11	NA	2	H_e/H_{ie}
A:C	11	NA	1	H_{qe}/H_i
A:A	11	trans-W/W	2	H_i/H
A:A	11	trans-W/S	2	H/H
A:A	11	trans-H/S	1	H/H
A:A	11	cis-W/H	1	H/H_{qe}
A:A	11	cis-H/S	1	H_i/H_{qe}
U:A	10	trans-W/W	1	H_e/H_{ie}
U:A	10	NA	4	H_e/H_{ie}
U:A	10	NA	2	H_{qe}/H_i
U:A	10	NA	1	H_{ie}/H_{ie}
U:A	10	NA	1	H_{ie}/H_e
G:G	10	trans-W/W	3	H/H_{qe}
G:A	10	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
C:U	10	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
C:G	10	cis-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
C:A	10	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
C:A	10	cis-W/W	1	H_{qe}/H
A:U	10	trans-H/W	2	H_{qe}/H_i
A:U	10	NA	3	H/H_{qe}
A:U	10	cis-W/W	2	H_e/H_{ie}
A:G	10	trans-H/S	2	H_{ie}/H_{ie}
A:G	10	trans-H/S	1	H/H_{qe}
A:C	10	trans-H/S	1	H_{qe}/H
A:C	10	NA	1	H_{ie}/H_e
A:C	10	NA	1	H/H
A:C	10	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	10	trans-W/W	2	H/H_i
A:A	10	NA	1	H_{qe}/H_i
U:U	9	trans-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
U:U	9	NA	1	H_{ie}/H_{ie}
U:U	9	cis-W/W	4	H/H
U:G	9	trans-W/W	2	H/H
U:G	9	NA	3	H_e/H_e
U:G	9	NA	2	H_e/H_{ie}
U:G	9	cis-W/W	4	H_{qe}/H
U:C	9	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
U:A	9	trans-W/S	1	H/H_i
U:A	9	NA	1	H/H_{qe}
U:A	9	cis-W/W	4	H/H_{qe}
U:A	9	cis-W/W	3	H_{ie}/H_e
G:U	9	NA	3	H_{qe}/H
G:U	9	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
G:U	9	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
G:G	9	trans-W/W	2	H/H_{qe}
G:C	9	cis-W/W	1	H_{ie}/H_e
G:A	9	trans-S/H	2	H_{ie}/H_{ie}
G:A	9	NA	1	H_{qe}/H_i
C:U	9	cis-W/W	2	H/H
C:G	9	NA	4	H_e/H_e
C:G	9	cis-W/W	3	H_i/H
C:C	9	trans-S/H	2	H/H
C:C	9	NA	2	H/H
C:C	9	cis-W/W	1	H/H_{qe}
C:A	9	trans-W/H	1	H_{qe}/H
C:A	9	cis-W/W	2	H_{qe}/H
A:U	9	trans-W/S	1	H_{qe}/H
A:U	9	trans-H/W	3	H_{qe}/H_{qe}
A:U	9	NA	3	H/H
A:U	9	cis-W/W	4	H/H
A:U	9	cis-W/W	1	H_i/H_i
A:G	9	trans-H/S	4	H_{qe}/H_{qe}
A:G	9	trans-H/S	3	H/H_i
A:G	9	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
A:G	9	NA	2	H_e/H_{ie}
A:C	9	NA	1	H_e/H_{ie}
A:A	9	trans-S/H	1	H_{qe}/H_{qe}
A:A	9	trans-H/H	3	H_e/H_e
A:A	9	trans-H/H	1	H_{qe}/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	9	cis-W/H	1	H_{qe}/H_{qe}
A:A	9	cis-H/H	1	H_i/H_i
U:U	8	NA	3	H_e/H_e
U:U	8	NA	2	H_i/H_i
U:U	8	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
U:U	8	cis-W/W	3	H/H_{qe}
U:U	8	cis-W/H	1	H/H_{qe}
U:G	8	trans-W/W	2	H_e/H_e
U:G	8	trans-S/H	3	H_e/H_e
U:G	8	NA	3	H_i/H_{qe}
U:C	8	cis-W/W	4	H/H_{qe}
U:A	8	trans-W/W	2	H_{qe}/H_i
U:A	8	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
U:A	8	NA	3	H/H_i
U:A	8	NA	2	H_i/H_{qe}
U36:A44	8	cis-W/W	2	H/H
G:U	8	trans-W/W	2	H_e/H_{ie}
G:U	8	NA	3	H_{qe}/H_i
G:U	8	NA	3	H/H_{qe}
G:U	8	cis-S/H	2	H_{qe}/H_i
G:U	8	cis-S/H	2	H_{ie}/H_e
G:G	8	trans-S/S	3	H_{qe}/H_i
G:G	8	trans-H/W	2	H_i/H_{qe}
G:G	8	NA	3	H_e/H_{ie}
G:G	8	NA	1	H/H_i
G:G	8	cis-W/W	2	H_e/H_e
G:G	8	cis-S/H	3	H_e/H_{ie}
G:C	8	trans-W/W	2	H/H_i
G:C	8	NA	2	H_{ie}/H_e
G:C	8	cis-W/W	5	H_{qe}/H_{qe}
G:C	8	cis-W/W	2	H_{ie}/H_e
G:A	8	trans-W/H	3	H_e/H_{ie}
G:A	8	trans-S/W	2	H_i/H_i
G:A	8	trans-S/W	1	H/H_{qe}
G:A	8	NA	1	H/H_i
C:G	8	cis-W/W	2	H_{ie}/H_{ie}
C:G	8	cis-W/W	2	H_e/H_{ie}
C:A	8	trans-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
C:A	8	trans-W/S	1	H/H
C:A	8	trans-S/H	2	H_{qe}/H
C:A	8	trans-S/H	1	H/H_{qe}
C:A	8	NA	2	H_e/H_{ie}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:A	8	cis-S/W	1	H_e/H_e
A:U	8	NA	2	H_i/H_{qe}
A:U	8	NA	1	H_e/H_{ie}
A:G	8	trans-H/S	3	H_i/H_{qe}
A:G	8	NA	4	H_{qe}/H
A:G	8	NA	3	H_i/H_{qe}
A:C	8	trans-S/W	2	H/H_{qe}
A:C	8	NA	3	H_{qe}/H_i
A:A	8	trans-H/H	2	H_{qe}/H_{qe}
A:A	8	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
A:A	8	cis-S/W	2	H_{qe}/H_{qe}
A:A	8	cis-S/W	2	H_{qe}/H_i
A44:U36	8	cis-W/W	2	H/H
U:U	7	NA	2	H/H_{qe}
U:U	7	NA	1	H_{qe}/H
U:U	7	cis-W/W	3	H_e/H_e
U:G	7	NA	3	H_{qe}/H
U:G	7	NA	3	H_e/H_{ie}
U:G	7	NA	2	H_{qe}/H
U:G	7	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
U:G	7	NA	1	H_{qe}/H_i
U:G	7	cis-W/W	2	H_e/H_{ie}
U:G	7	cis-S/W	2	H_i/H
U:G	7	cis-H/S	2	H_{qe}/H_i
U:C	7	trans-W/W	1	H/H
U:C	7	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
U:C	7	cis-W/W	1	H/H_{qe}
U:A	7	trans-W/W	2	H/H_i
U:A	7	trans-W/H	2	H_{ie}/H_{ie}
U:A	7	trans-W/H	1	H_e/H_{ie}
U:A	7	trans-S/S	5	H_e/H_{ie}
U:A	7	trans-S/H	3	H_e/H_e
U:A	7	NA	1	H_{qe}/H_i
U:A	7	cis-W/H	2	H/H_{qe}
U:A	7	cis-W/H	2	H_e/H_e
G:U	7	NA	3	H_{ie}/H_e
G:U	7	cis-W/W	2	H_e/H_{ie}
G:U	7	cis-W/W	1	H_{qe}/H
G:G	7	trans-W/H	3	H_e/H_e
G:G	7	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
G:G	7	NA	2	H/H_i
G:G	7	cis-W/H	3	H/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:G	7	cis-W/H	2	H/H
G:C	7	trans-W/W	3	$H_i e/H_i e$
G:C	7	NA	2	H_i/H
G:C	7	NA	1	$H/H_q e$
G:C	7	cis-W/W	2	$H_i e/H_i e$
G:C	7	cis-W/W	1	H_i/H_i
G:CBV	7	cis-W/W	3	H/H
G:A	7	trans-W/H	3	$H_i e/H_i e$
G:A	7	trans-S/H	4	$H_q e/H$
DC:G	7	cis-W/W	3	H/H
C:G	7	NA	5	H/H
C:G	7	NA	3	H/H_i
C:G	7	NA	1	$H_e/H_i e$
C:G	7	cis-W/H	2	$H_e/H_i e$
C:G	7	cis-W/H	1	$H_e/H_i e$
C:C	7	trans-W/S	2	H/H
C:A	7	trans-W/S	2	H/H
C:A	7	NA	4	$H_e/H_i e$
C:A	7	NA	3	$H_i e/H_i e$
C:A	7	cis-W/W	3	H/H
A:U	7	trans-H/W	3	$H_q e/H$
A:U	7	trans-H/W	1	H_i/H
A:U	7	trans-H/S	1	$H_q e/H$
A:U	7	NA	2	$H_i e/H_e$
A:U	7	NA	2	H/H_i
A:U	7	cis-W/W	3	$H_i/H_q e$
A:G	7	trans-H/W	2	$H_q e/H_q e$
A:G	7	NA	2	H_i/H
A:G	7	cis-S/W	2	$H_q e/H$
A:C	7	trans-W/S	1	$H_q e/H$
A:C	7	trans-S/H	1	H/H
A:C	7	trans-H/W	3	H_i/H
A:C	7	cis-W/S	2	$H_i/H_q e$
A:A	7	trans-W/H	3	H_i/H
A:A	7	trans-H/S	3	H/H
A:A	7	trans-H/H	3	$H_e/H_i e$
U:G	6	trans-W/H	2	$H_e/H_i e$
U:G	6	cis-W/W	3	$H_e/H_i e$
U:G	6	cis-H/S	2	$H_i/H_q e$
U:C	6	NA	3	H/H
U:C	6	NA	2	$H/H_q e$
U:C	6	NA	1	$H_e/H_i e$

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:C	6	cis-W/W	3	H/H
U:A	6	trans-W/W	2	$H_i e/H_i e$
U:A	6	trans-W/H	4	$H_q e/H_q e$
U:A	6	trans-W/H	3	$H_i/H_q e$
U:A	6	trans-W/H	1	$H_q e/H_q e$
U:A	6	trans-S/H	1	$H/H_q e$
U:A	6	NA	5	$H_e/H_i e$
U:A	6	NA	3	$H_i/H_q e$
U:A	6	NA	2	H_i/H_i
U:A	6	NA	2	H/H_i
U:A	6	NA	1	H/H_i
U:A	6	cis-W/W	2	$H_q e/H_i$
U:A	6	cis-W/S	1	H_i/H
U:A	6	cis-W/H	1	$H_e/H_i e$
U:A	6	cis-S/H	1	$H_q e/H_i$
PSU:G	6	cis-W/W	3	$H/H_q e$
G:U	6	NA	4	$H_i e/H_i e$
G:U	6	NA	1	$H_e/H_i e$
G:U	6	NA	1	H_e/H_e
G:G	6	trans-W/H	2	H/H
G:G	6	NA	3	$H/H_q e$
G:G	6	cis-W/W	3	$H/H_q e$
G:G	6	cis-W/S	2	$H_q e/H_q e$
G:G	6	cis-H/W	3	H/H
G:G	6	cis-H/W	2	$H_i e/H_e$
G:C	6	trans-W/W	3	$H_e/H_i e$
G:C	6	NA	5	$H_q e/H$
G:C	6	NA	4	$H/H_q e$
G:C	6	NA	3	$H_i e/H_e$
G:C	6	NA	1	$H_i e/H_i e$
G:C	6	cis-W/W	2	H_i/H_i
G:C	6	cis-W/H	1	$H_q e/H$
G:A	6	trans-W/S	3	H_e/H_e
G:A	6	trans-W/H	3	$H_q e/H$
G:A	6	trans-S/W	2	$H_q e/H_i$
G:A	6	trans-S/H	4	$H/H_q e$
G:A	6	NA	4	$H_q e/H_q e$
G:A	6	NA	4	$H_q e/H$
G:A	6	NA	2	$H/H_q e$
C:U	6	NA	2	H/H_i
C:G	6	NA	3	$H_i/H_q e$
C:G	6	NA	2	$H_i e/H_e$

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:G	6	cis-W/W	2	H_i/H_{qe}
C:C	6	trans-W/W	1	H/H
C:C	6	NA	1	H/H_{qe}
C:C	6	cis-W/W	3	H_i/H
C:C	6	cis-W/W	2	H_ie/H_e
CBV:G	6	cis-W/W	3	H/H
C:A	6	trans-W/W	4	H/H_{qe}
C:A	6	NA	2	H_{qe}/H_i
C:A	6	NA	1	H_i/H_{qe}
C:A	6	cis-W/W	3	H_e/H_ie
C:A	6	cis-W/W	1	H/H_{qe}
A:U	6	trans-H/W	4	H/H_{qe}
A:U	6	cis-W/W	4	H_{qe}/H_i
A:U	6	cis-H/W	3	H_ie/H_e
A:G	6	trans-H/W	2	H/H_{qe}
A:G	6	NA	3	H_ie/H_ie
A:G	6	NA	1	H_i/H_{qe}
A:G	6	NA	1	H_ie/H_e
A:C	6	trans-W/W	4	H_{qe}/H
A:C	6	trans-S/H	1	H/H_{qe}
A:C	6	trans-H/W	2	H_e/H_e
A:C	6	NA	3	H/H
A:C	6	cis-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
A:C	6	cis-W/S	2	H_i/H
A:A	6	trans-W/H	2	H_{qe}/H
A:A	6	trans-W/H	2	H_i/H_i
A:A	6	trans-W/H	2	H/H_i
A:A	6	trans-S/H	1	H_e/H_e
A:A	6	trans-H/W	1	H_i/H
A:A	6	trans-H/W	1	H/H
A:A	6	trans-H/S	1	H_{qe}/H_{qe}
A:A	6	NA	3	H_ie/H_ie
A:A	6	NA	3	H/H_{qe}
A:A	6	cis-W/W	1	H_e/H_e
5BU:A	6	cis-W/W	3	H/H
U:U	5	NA	2	H_{qe}/H
U:U	5	NA	2	H_ie/H_e
U:U	5	NA	1	H_ie/H_e
U:G	5	trans-W/W	1	H_{qe}/H
U:G	5	trans-W/H	3	H_e/H_ie
U:G	5	trans-S/W	1	H_e/H_e
U:G	5	trans-S/H	2	H_e/H_e

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:G	5	NA	3	H/H_qe
U:G	5	NA	2	H_qe/H_qe
U:G	5	NA	1	H_ie/H_ie
U:G	5	cis-W/W	5	H_qe/H_qe
U:G	5	cis-S/W	2	H_e/H_e
U:C	5	trans-W/.	1	H_e/H_e
U:C	5	NA	2	H_e/H_ie
U:C	5	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
U:A	5	trans-W/W	3	H_e/H_ie
U:A	5	trans-W/H	4	H_e/H_ie
U:A	5	trans-W/H	3	H/H
U:A	5	trans-W/H	2	H_e/H_e
U:A	5	trans-S/S	3	H_e/H_e
U:A	5	NA	4	H_qe/H_qe
U:A	5	NA	3	H_qe/H
U:A	5	cis-W/W	3	H_ie/H_ie
U:A	5	cis-W/W	2	H_ie/H_ie
U:A	5	cis-W/H	2	H_qe/H_i
PSU:G	5	NA	1	H_e/H_ie
LC:LG	5	cis-W/W	3	H/H
H2U:U	5	trans-W/W	2	H_e/H_ie
G:U	5	trans-W/W	1	H_e/H_e
G:U	5	trans-S/W	1	H/H_qe
G:U	5	NA	4	H_qe/H_qe
G:U	5	NA	3	H_qe/H_qe
G:U	5	NA	3	H_e/H_e
G:U	5	NA	1	H_i/H_qe
G:G	5	trans-W/W	2	H/H
G:G	5	trans-S/W	1	H/H_qe
G:G	5	trans-S/H	1	H/H
G:G	5	NA	4	H_e/H_ie
G:G	5	NA	4	H_e/H_e
G:G	5	NA	1	H_qe/H_i
G:G	5	NA	1	H_qe/H
G:G	5	NA	1	H/H_qe
G:C	5	trans-W/W	1	H_e/H_ie
G:A	5	trans-W/H	3	H/H
G:A	5	trans-S/W	1	H_e/H_ie
G:A	5	trans-S/H	3	H_ie/H_e
G:A	5	trans-S/H	2	H_i/H_i
G:A	5	trans-S/H	1	H/H_i
G:A	5	trans-S/H	1	H_e/H_ie

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:A	5	NA	4	H_e/H_e
G:A	5	NA	3	$H_i e/H_e$
G:A	5	NA	2	$H_i e/H_e$
G:A	5	cis-W/W	1	$H/H_q e$
G:5MC	5	cis-W/W	3	H/H
C:U	5	NA	1	$H/H_q e$
C:U	5	NA	1	H/H_i
C:U	5	cis-W/W	2	$H_i e/H_e$
C:G	5	NA	4	$H_q e/H_q e$
C:G	5	NA	2	$H_e/H_i e$
C:G	5	NA	1	H_i/H
C:G	5	cis-W/W	1	$H_i/H_q e$
C:G	5	cis-W/W	1	$H_i e/H_e$
C:G	5	cis-S/W	1	H/H
C:C	5	trans-W/W	2	H/H
C:C	5	NA	3	H_i/H
C:C	5	NA	2	$H_e/H_i e$
C:C	5	NA	1	$H_i/H_q e$
C:A	5	trans-W/W	2	$H_i/H_q e$
C:A	5	trans-W/H	3	H_e/H_e
C:A	5	trans-S/H	2	$H_i e/H_i e$
C:A	5	NA	4	$H_i e/H_e$
C:A	5	NA	2	H_i/H_i
C:A	5	NA	2	H/H_i
C:A	5	cis-S/S	2	H/H_i
A:U	5	trans-W/W	2	H/H_i
A:U	5	trans-H/W	1	$H/H_q e$
A:U	5	NA	3	$H_e/H_i e$
A:U	5	NA	2	$H_e/H_i e$
A:U	5	NA	1	$H_i e/H_i e$
A:U	5	cis-W/W	3	H_i/H_i
A:U	5	cis-H/W	4	H/H_i
A:U	5	cis-H/W	2	$H_i e/H_e$
A:U	5	cis-H/S	4	H/H_i
A:U	5	cis-H/S	3	$H_i/H_q e$
A:U	5	cis-H/S	1	$H_q e/H_i$
A:G	5	trans-W/S	1	H_i/H
A:G	5	trans-H/W	2	$H_i e/H_e$
A:G	5	trans-H/W	1	$H/H_q e$
A:G	5	trans-H/S	4	$H_q e/H$
A:G	5	trans-H/S	3	$H_i e/H_e$
A:G	5	NA	3	$H_i e/H_e$

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:G	5	NA	2	H_i/H_i
A:G	5	NA	1	H_{ie}/H_{ie}
A:G	5	NA	1	H_e/H_{ie}
A:G	5	cis-W/W	3	H_e/H_e
A:G	5	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
A:G	5	cis-W/H	2	H/H_{qe}
A:C	5	trans-H/W	2	H_{qe}/H_{qe}
A:C	5	trans-H/W	1	H_e/H_{ie}
A:C	5	trans-H/S	1	H_{ie}/H_{ie}
A:C	5	NA	2	H_e/H_e
A:C	5	NA	1	H/H_{qe}
A:C	5	NA	1	H_e/H_e
A:C	5	cis-W/W	2	H_e/H_e
A:A	5	trans-W/W	2	H_{ie}/H_e
A:A	5	trans-W/W	1	H/H_i
A:A	5	trans-W/H	1	H_{qe}/H_{qe}
A:A	5	trans-S/H	3	H/H_{qe}
A:A	5	trans-H/W	2	H_i/H_{qe}
A:A	5	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
A:A	5	NA	3	H_e/H_e
A:A	5	NA	2	H_i/H_i
A:A	5	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
A:A	5	cis-S/H	2	H_i/H_{qe}
A:A	5	cis-S/H	1	H_i/H_i
A:A	5	cis-H/H	2	H_{ie}/H_e
A:4SU	5	trans-H/W	2	H/H_i
5MU:A	5	trans-W/H	3	H/H_i
U:U	4	trans-W/W	3	H_{ie}/H_{ie}
U:U	4	trans-W/H	2	H_e/H_{ie}
U:U	4	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
U:U	4	NA	1	H_i/H
U:U	4	cis-W/W	3	H_{qe}/H_i
U:U	4	cis-W/W	3	H_e/H_{ie}
U:U	4	cis-W/W	1	H_i/H
U:U	4	cis-W/W	1	H_e/H_e
U:U	4	cis-W/S	2	H_{qe}/H_{qe}
UMS:A	4	cis-W/W	2	H/H
U:G	4	trans-S/W	4	H_e/H_e
U:G	4	NA	4	H_{qe}/H_{qe}
U:G	4	NA	2	H_i/H_{qe}
U:G	4	NA	1	H_e/H_{ie}
U:G	4	cis-W/W	5	H/H_{qe}

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:G	4	cis-W/W	4	H_e/H_{ie}
U:G	4	cis-W/W	1	H_i/H_{qe}
U:G	4	cis-W/W	1	H/H_{qe}
U:G	4	cis-W/H	1	H_i/H_{qe}
U:G	4	cis-S/W	2	H_{qe}/H_{qe}
U:C	4	trans-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
U:C	4	trans-W/W	1	H_e/H_e
U:C	4	trans-S/W	1	H_e/H_e
U:C	4	NA	3	H_e/H_{ie}
U:C	4	NA	2	H_{qe}/H
U:C	4	NA	1	H_i/H_i
U:C	4	cis-W/W	3	H/H_{qe}
U:C	4	cis-S/W	2	H_{qe}/H
U:A	4	trans-W/W	1	H_{qe}/H
U:A	4	trans-W/H	3	H_i/H_i
U:A	4	trans-W/H	1	H/H_{qe}
U:A	4	trans-S/W	1	H_{ie}/H_{ie}
U:A	4	trans-S/S	6	H_e/H_{ie}
U:A	4	trans-S/S	5	H_e/H_e
U:A	4	trans-S/S	3	H_e/H_{ie}
U:A	4	trans-S/H	4	H_e/H_e
U:A	4	trans-S/H	2	H_e/H_{ie}
U:A	4	NA	4	H_i/H_i
U:A	4	cis-W/W	4	H_e/H_e
U:A	4	cis-W/W	2	H/H_i
U:A	4	cis-W/S	3	H_i/H
U:A	4	cis-W/H	4	H_e/H_{ie}
U:A	4	cis-W/H	3	H_e/H_e
U:A	4	cis-W/H	2	H/H
PSU:G	4	cis-W/W	3	H/H
OMG:OMC	4	cis-W/W	5	H/H
OMG:OMC	4	cis-W/W	3	H/H
OMC:OMG	4	cis-W/W	5	H/H
OMC:OMG	4	cis-W/W	3	H/H
G:U	4	trans-S/H	1	H/H_{qe}
G:U	4	trans-S/H	1	H_e/H_e
G:U	4	cis-W/W	3	H_e/H_{ie}
G:U	4	cis-W/W	2	H_{qe}/H_i
G:U	4	cis-S/W	1	H_{ie}/H_e
G:U	4	cis-S/H	1	H_{ie}/H_{ie}
GTP:C	4	cis-W/W	3	H/H
G:PPU	4	NA	2	H_e/H_{ie}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:G	4	trans-W/W	1	$H_e/H_i e$
G:G	4	trans-S/H	1	$H_i e/H_i e$
G:G	4	trans-S/H	1	H_e/H_e
G:G	4	trans-H/S	1	$H/H_q e$
G:G	4	NA	3	H_i/H_i
G:G	4	NA	3	H/H
G:G	4	NA	1	$H_i e/H_e$
G:G	4	cis-W/W	2	$H_q e/H_q e$
G:G	4	cis-W/H	2	$H/H_q e$
G:G	4	cis-H/W	2	H/H_i
G:C	4	NA	5	H_e/H_e
G:C	4	NA	4	$H_i/H_q e$
G:C	4	NA	1	$H_q e/H_i$
G:C	4	NA	1	$H_e/H_i e$
G:C	4	cis-W/W	5	H/H_i
G:C	4	cis-W/W	4	H_i/H
G:C	4	cis-W/W	2	$H_e/H_i e$
G:C	4	cis-W/W	1	$H_i/H_q e$
G:C	4	cis-W/S	3	$H/H_q e$
G:A	4	trans-W/H	2	$H_e/H_i e$
G:A	4	trans-W/H	1	$H_q e/H_q e$
G:A	4	trans-S/W	2	H/H_i
G:A	4	trans-S/H	5	H/H
G:A	4	trans-S/H	3	$H_q e/H_i$
G:A	4	trans-H/W	2	$H_q e/H$
G:A	4	NA	3	$H_i/H_q e$
G:A	4	cis-W/W	1	$H_q e/H$
G:A	4	cis-W/H	2	$H_e/H_i e$
G:A	4	cis-S/W	2	$H_i e/H_i e$
G:A	4	cis-H/W	2	$H_q e/H$
G48:C43	4	cis-W/W	3	H_e/H_e
CSL:G	4	cis-W/W	3	H/H
C:G	4	NA	5	$H/H_q e$
C:G	4	NA	5	$H_e/H_i e$
C:G	4	NA	4	H_i/H_i
C:G	4	NA	4	$H_i e/H_i e$
C:G	4	NA	4	$H/H_q e$
C:G	4	NA	2	$H_i e/H_i e$
C:G	4	NA	1	$H_q e/H$
C:G	4	cis-W/W	5	$H_q e/H_i$
C:G	4	cis-S/W	2	$H_q e/H$
C:G	4	cis-H/.	1	$H/H_q e$

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:C	4	trans-W/S	1	H_{qe}/H_{qe}
C:C	4	NA	2	H/H_{qe}
C:C	4	cis-W/S	2	H_{qe}/H_{qe}
C:A	4	trans-W/H	4	H/H_{qe}
C:A	4	trans-W/H	2	H_{qe}/H_{qe}
C:A	4	trans-W/H	1	H_e/H_e
C:A	4	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
C:A	4	cis-W/W	3	H/H_{qe}
C:A	4	cis-S/W	2	H/H_{qe}
A:U	4	trans-H/W	3	H_{ie}/H_e
A:U	4	trans-H/W	2	H_{ie}/H_e
A:U	4	NA	3	H_e/H_e
A:U	4	cis-W/W	3	H_{qe}/H_i
A:U	4	cis-W/S	2	H_i/H_i
A:U	4	cis-H/W	2	H_{qe}/H_i
A:G	4	trans-W/S	1	H_i/H_{qe}
A:G	4	NA	4	H/H
A:G	4	NA	3	H_i/H
A:G	4	cis-W/W	2	H_e/H_e
A:C	4	trans-W/W	2	H_i/H
A:C	4	trans-S/H	2	H_e/H_e
A:C	4	NA	2	H/H_{qe}
A:C	4	cis-W/W	1	H_{qe}/H
A:A	4	trans-W/W	3	H/H_{qe}
A:A	4	trans-W/H	1	H_i/H
A:A	4	trans-W/H	1	H_e/H_{ie}
A:A	4	trans-S/W	1	H_e/H_{ie}
A:A	4	trans-S/H	2	H_{qe}/H_{qe}
A:A	4	trans-S/H	2	H_{qe}/H
A:A	4	trans-H/H	3	H_{qe}/H_i
A:A	4	NA	4	H/H_{qe}
A:A	4	cis-W/S	2	H/H_i
A:A	4	cis-W/H	1	H_{qe}/H
A:A	4	cis-S/W	2	H_i/H
A:A	4	cis-S/W	2	H_e/H_{ie}
A:A	4	cis-S/H	1	H_i/H_{qe}
A:A	4	cis-H/S	1	H_{qe}/H_i
52:22	4	cis-W/W	2	H_{ie}/H_{ie}
U:U	3	trans-W/W	2	H_{qe}/H
U:U	3	trans-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
U:U	3	trans-H/W	1	H_i/H
U:U	3	NA	4	H_{qe}/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:U	3	NA	3	$H_i e / H_e$
U:U	3	NA	3	H / H
U:U	3	NA	1	$H_e / H_i e$
U:U	3	cis-W/W	4	$H / H_q e$
U:U	3	cis-W/W	2	H_i / H_i
U:U	3	cis-W/W	1	$H_q e / H$
U:U	3	cis-S/W	2	H_e / H_e
U:G	3	trans-W/W	3	H_e / H_e
U:G	3	NA	5	$H / H_q e$
U:G	3	NA	1	$H_i / H_q e$
U:G	3	cis-W/W	2	H / H_i
U:G	3	cis-H/S	3	$H_i e / H_i e$
U:C	3	NA	3	$H_i e / H_e$
U:C	3	NA	1	$H_i e / H_e$
U:C	3	NA	1	H / H
U:C	3	cis-W/W	3	$H_q e / H_q e$
U:A	3	trans-W/H	4	H / H_i
U:A	3	trans-W/H	1	$H_q e / H_i$
U:A	3	trans-S/W	2	H_e / H_e
U:A	3	trans-S/H	2	$H_i e / H_i e$
U:A	3	trans-S/H	1	H / H
U:A	3	NA	3	H_i / H_i
U:A	3	NA	3	$H_i e / H_e$
U:A	3	NA	3	H_e / H_e
U:A	3	cis-W/W	4	$H_q e / H_q e$
U:A	3	cis-W/W	4	H / H_i
U:A	3	cis-W/W	1	$H_q e / H_i$
U:A	3	cis-W/H	2	$H_q e / H_q e$
U:A	3	cis-W/H	2	$H_i / H_q e$
U:A	3	cis-W/H	2	$H_i e / H_i e$
U:A	3	cis-W/H	1	H / H_i
I:U	3	cis-W/W	2	H / H
IU:A	3	cis-W/W	2	H / H
H2U:U	3	trans-W/W	4	$H_e / H_i e$
G:U	3	trans-W/.	3	$H_e / H_i e$
G:U	3	NA	4	H / H
G:U	3	NA	3	$H_i / H_q e$
G:U	3	NA	3	H / H_i
G:U	3	cis-W/W	3	$H_q e / H_i$
G:U	3	cis-W/W	3	H_i / H_i
G:U	3	cis-W/W	2	H_i / H_i
G:U	3	cis-W/S	3	H / H

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:U	3	cis-W/S	2	H/H
G:U	3	cis-W/S	1	H/H_qe
G:G	3	trans-W/W	2	H_qe/H_qe
G:G	3	trans-W/H	2	H/H_qe
G:G	3	trans-S/S	4	H_qe/H_qe
G:G	3	trans-H/W	2	H_qe/H_qe
G:G	3	trans-H/W	2	H/H_qe
G:G	3	trans-H/W	1	H/H_qe
G:G	3	trans-H/S	2	H/H_qe
G:G	3	NA	3	H_i/H_qe
G:G	3	NA	2	H_ie/H_e
G:G	3	NA	2	H/H
G:G	3	NA	1	H_ie/H_ie
G:G	3	cis-W/W	1	H_qe/H
G:G	3	cis-W/H	1	H/H_i
G:G	3	cis-S/W	1	H_qe/H
G:G	3	cis-H/W	1	H_qe/H_i
G:C	3	trans-W/W	3	H_qe/H_i
G:C	3	NA	4	H_qe/H_i
G:C	3	NA	4	H_ie/H_ie
G:C	3	NA	4	H_ie/H_e
G:C	3	NA	1	H_qe/H_qe
G:C	3	NA	1	H_i/H
G:C	3	NA	1	H_ie/H_e
G:C	3	cis-W/W	4	H_qe/H_i
G:C	3	cis-W/W	4	H_i/H_qe
G:C	3	cis-W/W	4	H/H_i
G:C	3	cis-W/W	4	H_e/H_ie
G:C	3	cis-W/S	2	H_qe/H
G:C	3	cis-H/W	2	H/H
G:A	3	trans-W/H	1	H_e/H_e
G:A	3	trans-S/W	2	H_qe/H_qe
G:A	3	trans-S/H	5	H_e/H_e
G:A	3	trans-S/H	3	H_i/H_i
G:A	3	trans-S/H	2	H_qe/H_i
G:A	3	NA	2	H_i/H_qe
G:A	3	NA	2	H_i/H_i
G:A	3	cis-W/W	2	H_i/H_qe
G:A	3	cis-W/W	1	H_e/H_ie
G:A	3	cis-W/S	3	H_e/H_e
G:A	3	cis-S/H	2	H_ie/H_ie
G:A	3	cis-H/S	3	H_i/H_i

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:A	3	cis-H/H	1	H_{qe}/H_{qe}
G:5MC	3	trans-W/W	2	H_e/H_{ie}
G:5BU	3	cis-W/W	3	H/H
G:5AA	3	NA	2	H_e/H_{ie}
C:U	3	trans-H/S	1	H_{qe}/H_i
C:U	3	NA	2	H_i/H
C:U	3	NA	2	H_e/H_{ie}
C:G	3	trans-W/W	3	H/H_{qe}
C:G	3	trans-W/W	2	H_{ie}/H_{ie}
C:G	3	trans-W/W	1	H_e/H_{ie}
C:G	3	NA	4	H_{qe}/H_i
C:G	3	NA	1	H_{ie}/H_e
C:G	3	NA	1	H/H_i
C:G	3	cis-W/W	5	H_{qe}/H
C:G	3	cis-W/W	5	H/H_i
C:G	3	cis-W/W	4	H_{ie}/H_{ie}
C:G	3	cis-W/W	2	H_i/H_i
C:G	3	cis-W/W	1	H_i/H_i
C:G	3	cis-H/W	1	H_{qe}/H_{qe}
C:C	3	trans-W/W	1	H_e/H_e
C:C	3	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
C:C	3	NA	1	H_{qe}/H_i
C:C	3	cis-S/W	1	H_{qe}/H_i
C:A	3	trans-W/W	2	H/H
C:A	3	trans-S/H	2	H_{qe}/H_{qe}
C:A	3	NA	4	H_i/H_{qe}
C:A	3	NA	4	H_i/H_i
C:A	3	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
C:A	3	NA	3	H_e/H_{ie}
C:A	3	NA	1	H_{ie}/H_e
C:A	3	NA	1	H/H_{qe}
C:A	3	cis-W/W	3	H_{qe}/H
C:A	3	cis-S/H	1	H_i/H_{qe}
A:U	3	trans-W/W	3	H_e/H_{ie}
A:U	3	trans-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
A:U	3	trans-H/W	4	H_{qe}/H_{qe}
A:U	3	trans-H/W	3	H_i/H_i
A:U	3	trans-H/W	1	H/H_i
A:U	3	trans-H/S	1	H_{qe}/H_{qe}
A:U	3	NA	4	H_i/H
A:U	3	NA	3	H_i/H_{qe}
A:U	3	NA	3	H_i/H_i

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:U	3	NA	3	H_i/H
A:U	3	NA	1	H_i/H_{qe}
A:U	3	cis-W/W	4	H_i/H_{qe}
A:U	3	cis-W/W	2	H_{ie}/H_e
A:U	3	cis-H/W	3	H_{ie}/H_{ie}
A:U	3	cis-H/S	2	H_i/H_{qe}
A:PSU	3	cis-W/W	2	H_e/H_e
A:OMC	3	trans-W/S	1	H_{qe}/H
A:G	3	trans-H/S	3	H_{qe}/H_i
A:G	3	trans-H/S	2	H_{qe}/H_i
A:G	3	trans-H/S	2	H_i/H_i
A:G	3	NA	4	H_{qe}/H_{qe}
A:G	3	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
A:G	3	NA	1	H_{qe}/H
A:G	3	NA	1	H/H
A:G	3	cis-W/W	1	H_i/H_{qe}
A:G	3	cis-W/W	1	H/H_i
A:G	3	cis-H/S	2	H_{qe}/H_i
A:C	3	trans-S/H	1	H_e/H_e
A:C	3	NA	4	H_{qe}/H_i
A:C	3	NA	3	H_{ie}/H_{ie}
A:C	3	cis-W/W	3	H/H_{qe}
A:C	3	cis-W/W	2	H/H_{qe}
A:A	3	trans-W/W	1	H_i/H_i
A:A	3	trans-W/H	2	H_{qe}/H_{qe}
A:A	3	trans-W/H	2	H_{qe}/H_i
A:A	3	trans-W/H	2	H/H
A:A	3	trans-W/H	1	H_{qe}/H
A:A	3	trans-S/W	2	H_{ie}/H_{ie}
A:A	3	trans-S/W	1	H_{ie}/H_{ie}
A:A	3	trans-H/W	1	H_{qe}/H_{qe}
A:A	3	trans-H/S	2	H_{qe}/H
A:A	3	trans-H/H	4	H/H_{qe}
A:A	3	trans-H/H	4	H/H
A:A	3	trans-H/H	1	H/H_{qe}
A:A	3	NA	4	H_{qe}/H_{qe}
A:A	3	NA	3	H_{qe}/H_i
A:A	3	NA	3	H_e/H_{ie}
A:A	3	NA	2	H_e/H_e
A:A	3	cis-W/W	1	H_{qe}/H
A:A	3	cis-W/S	3	H/H_i
A:A	3	cis-S/H	2	H_{qe}/H_i

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	3	cis-H/H	1	H_{qe}/H_{qe}
5MU:MAD	3	trans-W/H	2	H/H_i
U:U	2	trans-W/W	3	H_e/H_{ie}
U:U	2	trans-W/W	2	H_e/H_e
U:U	2	trans-W/H	2	H/H_{qe}
U:U	2	NA	5	H_{ie}/H_{ie}
U:U	2	NA	3	H/H_{qe}
U:U	2	NA	3	H/H_i
U:U	2	NA	3	H_e/H_{ie}
U:U	2	NA	2	H_i/H
U:U	2	NA	1	H_i/H_i
U:U	2	NA	1	H/H_i
U:U	2	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
U:U	2	cis-W/W	3	H_{qe}/H
U:U	2	cis-W/W	3	H_i/H
U:U	2	cis-W/W	3	H_{ie}/H_{ie}
U:U	2	cis-W/W	3	H/H_i
U:U	2	cis-W/W	2	H_{ie}/H_e
U:U	2	cis-W/W	1	H/H_i
U:U	2	cis-W/S	2	H/H
U:U	2	cis-W/H	2	H_{qe}/H_i
U:U	2	cis-W/H	1	H_{qe}/H_i
U:U	2	cis-S/W	3	H_e/H_{ie}
U:U	2	cis-H/W	1	H_{qe}/H_{qe}
U:I	2	cis-W/W	2	H/H
U:G	2	trans-W/H	2	H_{qe}/H_{qe}
U:G	2	trans-S/W	1	H_{ie}/H_{ie}
U:G	2	NA	5	H/H
U:G	2	NA	4	H_{qe}/H_i
U:G	2	NA	4	H_e/H_e
U:G	2	NA	3	H_{qe}/H_i
U:G	2	NA	3	H_{ie}/H_e
U:G	2	NA	2	H_i/H_i
U:G	2	NA	2	H/H_{qe}
U:G	2	cis-W/W	3	H_i/H_i
U:G	2	cis-W/W	2	H_i/H_i
U:G	2	cis-W/W	1	H_i/H
U:G	2	cis-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
U:G	2	cis-W/W	1	H_e/H_{ie}
U:G	2	cis-S/W	1	H_e/H_e
U:G	2	cis-H/W	2	H_e/H_{ie}
U:C	2	NA	3	H_i/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:C	2	NA	2	H/H
U:C	2	NA	1	$H_i e/H_i e$
U:C	2	NA	1	$H/H_q e$
U:C	2	cis-W/W	2	H_i/H
U:C	2	cis-W/W	2	$H_e/H_i e$
U:C	2	cis-S/W	1	$H_q e/H$
U:A	2	trans-W/W	3	$H_i e/H_i e$
U:A	2	trans-W/W	1	$H_q e/H_q e$
U:A	2	trans-W/S	3	H/H_i
U:A	2	trans-W/H	4	H_i/H
U:A	2	trans-W/H	2	$H_i/H_q e$
U:A	2	trans-W/H	1	H/H
U:A	2	trans-S/W	2	$H_i e/H_i e$
U:A	2	trans-S/W	1	H_e/H_e
U:A	2	trans-S/H	1	$H_i/H_q e$
U:A	2	NA	3	$H_q e/H_i$
U:A	2	NA	3	$H_i e/H_i e$
U:A	2	NA	3	$H/H_q e$
U:A	2	NA	1	H_i/H_i
U:A	2	cis-W/W	3	H_i/H_i
U:A	2	cis-W/H	3	$H_i e/H_e$
U:A	2	cis-W/H	3	$H/H_q e$
U:A	2	cis-W/H	1	$H_q e/H_i$
U:A	2	cis-S/W	1	H/H
U:A	2	cis-S/H	2	$H_q e/H_i$
U:A	2	cis-S/H	2	$H_e/H_i e$
U:A	2	cis-S/H	1	$H_e/H_i e$
PSU:G	2	trans-W/W	2	$H_e/H_i e$
PSU:G	2	trans-S/W	2	$H_q e/H_i$
PSU:G	2	NA	2	$H_e/H_i e$
PSU:A	2	cis-W/W	2	H/H
LG:LC	2	cis-W/W	3	H/H
I:I	2	cis-W/H	1	H/H
HPA:C	2	cis-W/W	3	$H_i/H_q e$
HPA:C	2	cis-W/W	2	$H_i/H_q e$
G:U	2	trans-W/W	3	$H_e/H_i e$
G:U	2	NA	2	$H_i e/H_e$
G:U	2	NA	2	$H_e/H_i e$
G:U	2	NA	1	$H_q e/H$
G:U	2	NA	1	H_i/H_i
G:U	2	cis-W/W	5	$H_q e/H$
G:U	2	cis-W/W	2	$H_i/H_q e$

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:U	2	cis-W/S	4	H/H
G:U	2	cis-S/H	2	H_i/H_i
G:U	2	cis-S/H	2	H_{ie}/H_{ie}
G:U	2	cis-H/W	2	H/H
G:U	2	cis-W/W	2	H/H
G:G	2	trans-W/W	4	H/H_{qe}
G:G	2	trans-W/W	2	H_i/H_{qe}
G:G	2	trans-W/W	2	H/H_i
G:G	2	trans-W/W	2	H_e/H_e
G:G	2	trans-W/W	1	H_i/H_{qe}
G:G	2	trans-W/H	2	H_e/H_e
G:G	2	trans-W/H	1	H_e/H_e
G:G	2	trans-S/S	5	H_{ie}/H_{ie}
G:G	2	trans-S/S	3	H_i/H_i
G:G	2	trans-S/H	3	H_e/H_e
G:G	2	trans-S/H	2	H_{qe}/H_{qe}
G:G	2	trans-H/W	2	H/H
G:G	2	trans-H/W	1	H/H
G:G	2	trans-H/S	4	H/H
G:G	2	trans-H/S	3	H_{qe}/H_{qe}
G:G	2	trans-H/S	2	H_{qe}/H_{qe}
G:G	2	trans-H/S	2	H_{qe}/H
G:G	2	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
G:G	2	NA	2	H_{qe}/H_i
G:G	2	NA	2	H_{qe}/H
G:G	2	NA	2	H_i/H_{qe}
G:G	2	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
G:G	2	NA	1	H_i/H_i
G:G	2	NA	1	H/H
G:G	2	cis-W/W	5	H_{qe}/H
G:G	2	cis-W/W	4	H_{qe}/H
G:G	2	cis-W/W	1	H_e/H_{ie}
G:G	2	cis-W/S	1	H_{qe}/H_{qe}
G:G	2	cis-W/H	2	H_{qe}/H_{qe}
G:G	2	cis-S/H	2	H_e/H_{ie}
G:G	2	cis-H/W	3	H/H_i
G:G	2	cis-H/W	2	H_{qe}/H_{qe}
G:G	2	cis-H/W	2	H_e/H_e
G:C	2	trans-W/W	4	H_e/H_{ie}
G:C	2	trans-W/W	3	H_i/H_{qe}
G:C	2	trans-W/W	2	H_{qe}/H
G:C	2	trans-W/W	2	H_i/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:C	2	trans-W/W	1	H_{qe}/H
G:C	2	trans-S/W	2	H_{qe}/H_{qe}
G:C	2	NA	5	H_i/H_i
G:C	2	NA	5	H/H_{qe}
G:C	2	NA	4	H_i/H
G:C	2	NA	4	H_e/H_{ie}
G:C	2	NA	2	H_e/H_{ie}
G:C	2	cis-W/W	5	H_{ie}/H_e
G:C	2	cis-W/W	5	H_e/H_{ie}
G:C	2	cis-W/W	2	H_{qe}/H_i
G:C	2	cis-W/W	2	H_i/H_{qe}
G:C	2	cis-W/W	1	H_{qe}/H_i
G:C	2	cis-W/W	1	H_i/H
G:C	2	cis-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
G:C	2	cis-W/S	3	H_{ie}/H_e
G:C	2	cis-W/H	1	H_e/H_e
G:C	2	cis-S/W	2	H_{ie}/H_e
G:CBR	2	cis-W/W	3	H_{qe}/H
G:CBR	2	cis-W/W	3	H/H
G:A	2	trans-W/H	4	H_{ie}/H_{ie}
G:A	2	trans-W/H	3	H_{qe}/H_{qe}
G:A	2	trans-W/H	3	H/H_{qe}
G:A	2	trans-S/W	3	H_{qe}/H_i
G:A	2	trans-S/W	3	H/H_i
G:A	2	trans-S/W	2	H/H_{qe}
G:A	2	trans-S/S	3	H/H_i
G:A	2	trans-S/S	3	H_e/H_{ie}
G:A	2	trans-S/H	4	H_i/H
G:A	2	trans-S/H	4	H_e/H_{ie}
G:A	2	trans-S/H	2	H_i/H
G:A	2	trans-S/H	2	H_{ie}/H_e
G:A	2	trans-S/H	2	H/H_i
G:A	2	NA	2	H/H_i
G:A	2	NA	1	H_{ie}/H_e
G:A	2	cis-S/W	3	H_{qe}/H
G:A	2	cis-S/S	2	H/H_i
G:A	2	cis-S/H	2	H_e/H_{ie}
G:A	2	cis-S/H	1	H_{ie}/H_{ie}
G:A	2	cis-H/W	2	H/H
G:5MU	2	cis-W/W	2	H/H_{qe}
G:5IC	2	cis-W/W	3	H/H
G:5BU	2	cis-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:U	2	trans-H/S	1	H/H_{qe}
C:U	2	NA	3	H_{qe}/H_i
C:U	2	NA	2	H_i/H_i
C:U	2	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
C:U	2	NA	2	H/H
C:U	2	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
C:U	2	NA	1	H_i/H_{qe}
C:U	2	NA	1	H_e/H_e
C:U	2	cis-W/W	4	H/H_i
C:U	2	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
C:U	2	cis-W/W	3	H/H
C:U	2	cis-W/S	1	H/H
C:G	2	trans-W/W	4	H_{ie}/H_{ie}
C:G	2	trans-W/W	3	H_{ie}/H_{ie}
C:G	2	trans-W/W	3	H_e/H_{ie}
C:G	2	trans-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
C:G	2	trans-W/S	2	H_i/H_{qe}
C:GTP	2	cis-W/W	3	H_e/H_e
C:G	2	NA	4	H_{qe}/H
C:G	2	NA	4	H_{ie}/H_e
C:G	2	NA	4	H_e/H_{ie}
C:G	2	NA	2	H_{qe}/H_i
C:G	2	NA	2	H_i/H_{qe}
C:G	2	NA	2	H_i/H_i
C:G	2	NA	2	H_i/H
C:G	2	NA	1	H_i/H_i
C:G	2	cis-W/W	5	H_{ie}/H_{ie}
C:G	2	cis-W/W	4	H_i/H_i
C:G	2	cis-W/W	2	H_{qe}/H_i
C:G	2	cis-W/.	1	H_i/H
C:G	2	cis-S/W	3	H_{qe}/H
C:G	2	cis-H/W	3	H/H_{qe}
C:C	2	trans-W/W	2	H_{ie}/H_e
C:C	2	trans-S/W	1	H_e/H_e
C:C	2	trans-H/S	1	H_{qe}/H_{qe}
C:C	2	NA	2	H_i/H
C:C	2	NA	2	H_{ie}/H_e
C:C	2	NA	1	H_{qe}/H_{qe}
C:C	2	NA	1	H/H
C:C	2	cis-W/W	3	H_{ie}/H_e
C:C	2	cis-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
CBR:G	2	cis-W/W	3	H/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
CBR:G	2	cis-W/W	3	H/H
C:A	2	trans-W/W	2	$H_e/H_i e$
C:A	2	trans-W/W	1	H_i/H
C:A	2	trans-W/W	1	$H/H_q e$
C:A	2	trans-W/W	1	$H_e/H_i e$
C:A	2	trans-W/H	3	$H_q e/H_i$
C:A	2	trans-S/W	1	H_e/H_e
C:A	2	trans-S/H	2	H_e/H_e
C:A	2	trans-S/H	1	$H_e/H_i e$
C:A	2	trans-H/H	2	H_e/H_e
C:A	2	NA	3	$H_i/H_q e$
C:A	2	NA	3	H_i/H_i
C:A	2	NA	1	$H_q e/H_i$
C:A	2	cis-W/W	2	$H_e/H_i e$
C:A	2	cis-W/H	1	$H_q e/H_i$
C:A	2	cis-S/W	1	$H_e/H_i e$
C:A	2	cis-S/H	2	$H_i e/H_e$
C:2MG	2	cis-W/W	3	$H_q e/H_q e$
A:U	2	trans-W/W	3	H_i/H
A:U	2	trans-W/W	1	$H_i/H_q e$
A:U	2	trans-H/W	3	H_e/H_e
A:U	2	trans-H/W	2	$H_e/H_i e$
A:U	2	trans-H/W	1	H_i/H_i
A:U	2	trans-H/W	1	H/H
A:U	2	trans-H/W	1	H_e/H_e
A:U	2	NA	3	$H_q e/H$
A:U	2	NA	2	$H_q e/H_i$
A:U	2	cis-W/W	4	$H_q e/H_q e$
A:U	2	cis-W/W	4	$H/H_q e$
A:U	2	cis-W/W	3	$H_i e/H_e$
A:U	2	cis-W/W	1	$H_i e/H_i e$
A:U	2	cis-W/W	1	$H_i e/H_e$
A:U	2	cis-W/W	1	H/H_i
A:U	2	cis-W/S	2	$H_q e/H$
A:U	2	cis-S/W	3	$H_e/H_i e$
A:U	2	cis-H/W	3	H_i/H_i
A:U	2	cis-H/W	2	H/H
A:U	2	cis-H/W	1	H/H_i
A:U	2	cis-H/S	3	$H_q e/H_i$
A:U	2	cis-H/S	3	H/H_i
A:PSU	2	cis-W/W	2	H/H
A:OMC	2	trans-H/W	1	H/H_i

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:IU	2	cis-W/W	2	H/H
A:G	2	trans-W/S	1	$H_i e/H_i e$
A:G	2	trans-S/S	2	H_i/H
A:G	2	trans-H/S	4	$H/H_q e$
A:G	2	trans-H/S	3	$H_e/H_i e$
A:G	2	trans-H/S	2	H/H_i
A:G	2	trans-H/S	1	$H_i/H_q e$
A:G	2	trans-H/S	1	H/H_i
A:G	2	NA	5	$H_q e/H_q e$
A:G	2	NA	3	$H_q e/H_i$
A:G	2	NA	3	H_i/H_i
A:G	2	NA	3	$H_e/H_i e$
A:G	2	NA	1	H_e/H_e
A:G	2	cis-W/W	2	$H_q e/H_i$
A:G	2	cis-W/W	1	H_e/H_e
A:G	2	cis-W/H	1	$H_q e/H_q e$
A:G	2	cis-W/.	1	H_i/H
A:G	2	cis-S/S	3	H_e/H_e
A:G	2	cis-H/W	3	H/H
A:C	2	trans-W/W	1	$H_i e/H_e$
A:C	2	trans-W/S	2	$H_q e/H$
A:C	2	trans-S/W	1	H_e/H_e
A:C	2	trans-S/H	2	H/H
A:C	2	trans-H/W	4	$H_q e/H_i$
A:C	2	trans-H/W	4	$H/H_q e$
A:C	2	trans-H/W	2	$H/H_q e$
A:C	2	trans-H/W	1	$H_q e/H_i$
A:C	2	trans-H/S	2	$H_i e/H_i e$
A:C	2	NA	3	$H_q e/H_q e$
A:C	2	NA	3	$H_e/H_i e$
A:C	2	NA	2	$H_i e/H_e$
A:C	2	NA	1	H_i/H_i
A:C	2	NA	1	H_i/H
A:C	2	cis-W/W	2	$H_q e/H$
A:C	2	cis-W/W	2	$H_i/H_q e$
A:C	2	cis-W/W	1	$H_q e/H_i$
A:C	2	cis-W/W	1	H_i/H_i
A:C	2	cis-W/S	2	$H_i e/H_e$
A:C	2	cis-S/W	3	$H_i/H_q e$
A:C	2	cis-S/W	3	$H_i e/H_e$
A:C	2	cis-S/W	2	H_i/H
A:C	2	cis-H/S	1	$H_i e/H_i e$

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	2	trans-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
A:A	2	trans-W/W	1	H_{qe}/H_i
A:A	2	trans-W/W	1	H_{qe}/H
A:A	2	trans-W/W	1	H_i/H_{qe}
A:A	2	trans-W/S	2	H_{ie}/H_{ie}
A:A	2	trans-W/H	3	H_{qe}/H_{qe}
A:A	2	trans-W/H	2	H_i/H_{qe}
A:A	2	trans-W/H	2	H_{ie}/H_{ie}
A:A	2	trans-W/H	1	H_{ie}/H_{ie}
A:A	2	trans-W/H	1	H_e/H_e
A:A	2	trans-S/W	2	H_e/H_{ie}
A:A	2	trans-S/H	3	H_e/H_e
A:A	2	trans-H/W	3	H_{qe}/H_{qe}
A:A	2	trans-H/W	2	H_{qe}/H_{qe}
A:A	2	trans-H/W	1	H_i/H_i
A:A	2	trans-H/H	4	H_e/H_e
A:A	2	trans-H/H	3	H_i/H_{qe}
A:A	2	trans-H/H	2	H/H
A:A	2	trans-H/H	2	H_e/H_{ie}
A:A	2	trans-H/H	1	H_e/H_e
A:A	2	NA	3	H_{qe}/H
A:A	2	NA	3	H_{ie}/H_e
A:A	2	NA	1	H_i/H_i
A:A	2	cis-W/W	1	H/H_i
A:A	2	cis-W/S	1	H_i/H_{qe}
A:A	2	cis-W/S	1	H_{ie}/H_{ie}
A:A	2	cis-S/W	2	H/H_{qe}
A:A	2	cis-S/H	3	H_{qe}/H_i
A:A	2	cis-S/H	3	H_i/H_{qe}
A:A	2	cis-S/H	1	H_{ie}/H_e
A:A	2	cis-S/H	1	H_e/H_{ie}
5MU:G	2	trans-W/H	3	H/H_i
5MU:1MA	2	trans-W/H	1	H/H_i
5MC:G	2	cis-W/W	2	H/H
5BU:G	2	cis-W/W	3	H/H
5BU:G	2	cis-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
XUG:C	1	cis-W/W	2	H/H
U:U	1	trans-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
U:U	1	trans-W/W	2	H_{ie}/H_e
U:U	1	trans-W/S	2	H_i/H
U:U	1	trans-W/H	2	H_{qe}/H_i
U:U	1	trans-W/H	1	H/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:U	1	trans-S/W	2	H_i/H_{qe}
U:U	1	trans-S/W	2	H_e/H_e
U:U	1	trans-S/H	2	H_e/H_{ie}
U:U	1	NA	4	H_{ie}/H_e
U:U	1	NA	4	H/H
U:U	1	NA	3	H_{qe}/H_{qe}
U:U	1	NA	3	H_{qe}/H
U:U	1	NA	3	H_i/H_i
U:U	1	NA	3	H_{ie}/H_{ie}
U:U	1	NA	2	H_i/H_{qe}
U:U	1	NA	2	H/H_i
U:U	1	NA	1	H_{qe}/H_i
U:U	1	NA	1	H_i/H_{qe}
U:U	1	cis-W/W	4	H_{qe}/H_{qe}
U:U	1	cis-W/W	4	H_e/H_e
U:U	1	cis-W/W	2	H/H_i
U:U	1	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
U:U	1	cis-W/S	1	H/H
U:U	1	cis-W/H	2	H/H_{qe}
U:U	1	cis-W/H	2	H_e/H_{ie}
U:U	1	cis-W/H	1	H_{qe}/H_{qe}
U:U	1	cis-W/H	1	H_i/H_i
U:U	1	cis-W/H	1	H_i/H
U:U	1	cis-S/W	4	H_{ie}/H_{ie}
U:U	1	cis-S/W	2	H_{qe}/H_{qe}
U:U	1	cis-S/W	2	H_i/H_{qe}
U:RIA	1	cis-W/W	2	H/H
U:N6G	1	trans-H/S	1	H_{qe}/H
U:MTU	1	trans-H/S	1	H_{ie}/H_e
U:MAD	1	trans-W/H	3	H/H_i
U:I	1	cis-W/W	3	H/H
U:G	1	trans-W/W	1	H/H
U:G	1	trans-W/W	1	H_e/H_e
U:G	1	trans-W/S	2	H_{ie}/H_{ie}
U:G	1	trans-W/S	1	H_{qe}/H
U:G	1	trans-W/S	1	H_i/H_i
U:G	1	trans-./W	1	H_{qe}/H
U:G	1	trans-./W	1	H_e/H_e
U:G	1	trans-S/W	4	H_e/H_{ie}
U:G	1	trans-S/W	2	H_{ie}/H_{ie}
U:G	1	trans-S/S	4	H_e/H_e
U:G	1	trans-S/H	5	H/H_i

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:G	1	trans-S/H	5	$H_e/H_i e$
U:G	1	trans-S/H	4	$H_e/H_i e$
U:G	1	trans-S/H	3	$H_e/H_i e$
U:G	1	trans-S/H	2	$H_e/H_i e$
U:G	1	NA	5	$H_q e/H_i$
U:G	1	NA	5	$H_i/H_q e$
U:G	1	NA	5	H_i/H
U:G	1	NA	4	$H_i/H_q e$
U:G	1	NA	4	H_i/H
U:G	1	NA	4	$H_i e/H_i e$
U:G	1	NA	4	$H_i e/H_e$
U:G	1	NA	4	$H_e/H_i e$
U:G	1	NA	3	$H_q e/H_q e$
U:G	1	NA	3	$H_i e/H_i e$
U:G	1	NA	2	$H_i e/H_e$
U:G	1	NA	2	H/H_i
U:G	1	NA	1	H_i/H_i
U:G	1	NA	1	H_i/H
U:G	1	NA	1	$H/H_q e$
U:GDP	1	cis-W/W	2	H_e/H_e
U:G	1	cis-W/W	5	$H_q e/H$
U:G	1	cis-W/W	5	H_e/H_e
U:G	1	cis-W/W	4	$H_q e/H_i$
U:G	1	cis-W/W	4	$H_i e/H_i e$
U:G	1	cis-W/W	3	$H_i/H_q e$
U:G	1	cis-W/W	3	$H_i e/H_i e$
U:G	1	cis-W/W	3	H/H_i
U:G	1	cis-W/W	2	$H_i/H_q e$
U:G	1	cis-W/W	2	$H_i e/H_e$
U:G	1	cis-W/W	1	$H_q e/H_i$
U:G	1	cis-W/S	5	$H_q e/H_i$
U:G	1	cis-W/S	4	$H_q e/H_i$
U:G	1	cis-W/S	4	$H_i/H_q e$
U:G	1	cis-W/S	2	$H_i e/H_e$
U:G	1	cis-W/S	1	H/H
U:G	1	cis-W/H	3	H/H
U:G	1	cis-S/W	4	H/H
U:G	1	cis-S/W	3	H_e/H_e
U:G	1	cis-S/H	2	H_e/H_e
U:C	1	trans-W/W	3	$H_e/H_i e$
U:C	1	trans-W/H	1	H_e/H_e
U:C	1	trans-W/.	1	$H_i e/H_i e$

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:C	1	trans-S/W	1	H_{qe}/H_{qe}
U:C	1	trans-S/H	2	H/H
U:C	1	trans-S/H	2	H_e/H_e
U:C	1	trans-S/H	1	H_{qe}/H_{qe}
U:C	1	trans-S/H	1	H_{ie}/H_{ie}
U:C	1	trans-S/H	1	H/H
U:C	1	NA	4	H_i/H
U:C	1	NA	3	H_i/H_{qe}
U:C	1	NA	3	H/H_{qe}
U:C	1	NA	2	H_{ie}/H_e
U:C	1	NA	2	H_e/H_e
U:C	1	NA	1	H_i/H
U:C	1	cis-W/W	2	H_{qe}/H
U:C	1	cis-W/W	1	H_e/H_{ie}
U:C	1	cis-W/S	3	H_{qe}/H_{qe}
U:C	1	cis-W/H	2	H/H
U:C	1	cis-S/W	3	H_{ie}/H_e
U:C	1	cis-S/W	2	H_{ie}/H_e
U:C	1	cis-S/W	1	H_{ie}/H_e
U:C	1	cis-S/S	3	H_{ie}/H_{ie}
U:A	1	trans-W/W	3	H_{ie}/H_e
U:A	1	trans-W/W	1	H_{qe}/H_i
U:A	1	trans-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
U:A	1	trans-W/W	1	H_{ie}/H_e
U:A	1	trans-W/W	1	H_e/H_e
U:A	1	trans-W/H	4	H_{qe}/H_i
U:A	1	trans-W/H	4	H_{qe}/H
U:A	1	trans-W/H	4	H_i/H_i
U:A	1	trans-S/W	2	H_e/H_{ie}
U:A	1	trans-S/S	2	H_e/H_{ie}
U:A	1	trans-S/H	6	H/H_{qe}
U:A	1	trans-S/H	5	H/H_{qe}
U:A	1	trans-S/H	4	H_e/H_{ie}
U:A	1	trans-S/H	3	H_{ie}/H_{ie}
U:A	1	trans-S/H	2	H_{qe}/H_{qe}
U:A	1	trans-S/H	2	H_{qe}/H
U:A	1	trans-S/H	1	H_{qe}/H
U:A	1	trans-H/S	3	H_i/H_{qe}
U:A	1	NA	6	H_e/H_{ie}
U:A	1	NA	5	H_i/H
U:A	1	NA	4	H_{qe}/H_i
U:A	1	NA	4	H/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
U:A	1	NA	4	H_e/H_e
U:A	1	NA	3	H_i/H
U:A	1	cis-W/W	3	H_i/H_{qe}
U:A	1	cis-W/W	3	H_i/H
U:A	1	cis-W/W	3	H/H_i
U:A	1	cis-W/W	3	H_e/H_{ie}
U:A	1	cis-W/W	2	H_i/H
U:A	1	cis-W/W	1	H_{ie}/H_e
U:A	1	cis-W/H	4	H_i/H_i
U:A	1	cis-W/H	3	H_i/H_i
U:A	1	cis-W/H	3	H/H_i
U:A	1	cis-W/H	2	H_i/H_i
U:A	1	cis-W/H	1	H_i/H_{qe}
U:A	1	cis-W/H	1	H_i/H
U:A	1	cis-W/H	1	H_e/H_e
U:A	1	cis-S/W	2	H_{qe}/H
U:A	1	cis-S/W	2	H_{ie}/H_e
U:A	1	cis-S/W	1	H_{ie}/H_e
U:A	1	cis-S/S	3	H_{ie}/H_e
U:A	1	cis-S/S	2	H_{ie}/H_{ie}
U:A	1	cis-S/H	4	H_{qe}/H_i
U:A	1	cis-S/H	4	H_i/H
U:A	1	cis-S/H	4	H_e/H_{ie}
U:A	1	cis-S/H	3	H_{ie}/H_{ie}
U:A	1	cis-H/H	1	H_{ie}/H_e
U2N:A	1	trans-W/H	1	H_{qe}/H_{qe}
SSU:A	1	cis-W/W	2	H/H
SAM:57	1	NA	2	H_i/H
S4C:G	1	cis-W/W	3	H/H
PSU:OMG	1	trans-S/W	2	H_e/H_{ie}
PSU:G	1	trans-W/W	2	H/H_{qe}
PSU:G	1	trans-W/W	1	H_e/H_{ie}
PSU:G	1	trans-. /W	1	H_e/H_{ie}
PSU:G	1	trans-S/W	3	H_{qe}/H_i
PSU:G	1	trans-S/W	3	H_{ie}/H_{ie}
PSU:G	1	trans-S/W	1	H_e/H_{ie}
PSU:G	1	cis-W/W	4	H/H_{qe}
PSU:A	1	trans-W/H	3	H_{qe}/H_i
PSU:A	1	trans-W/H	2	H_e/H_{ie}
PSU:A	1	cis-W/W	1	H/H
OMU:A2M	1	cis-W/W	2	H/H
OMG:OMC	1	cis-W/W	7	H_e/H_e

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
OMG:OMC	1	cis-W/W	6	H_e/H_e
OMG:OMC	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
OMC:OMG	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
OMC:A	1	cis-W/W	1	H_e/H_e
N5C:G	1	NA	3	$H_i e/H_e$
MTU:A	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H
M2G:A	1	cis-W/W	1	H/H_{qe}
LHU:LG	1	cis-W/W	3	H/H
LHU:LG	1	cis-W/W	2	H/H
LG:LHU	1	cis-W/W	3	H/H
LG:LHU	1	cis-W/W	2	H/H
LG:LC	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
LG:LC	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
LC:LG	1	cis-W/W	5	H/H
LC:LG	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
I:I	1	cis-H/W	1	H_{qe}/H_{qe}
I:C	1	cis-X/X	3	H/H
I:C	1	cis-X/X	2	H/H
HPA:74	1	NA	2	H_i/H_{qe}
H2U:U	1	trans-W/W	3	$H_e/H_i e$
H2U:U	1	NA	3	$H_e/H_i e$
H2U:U	1	NA	2	$H_e/H_i e$
G:U	1	trans-W/W	4	$H_e/H_i e$
G:U	1	trans-W/W	3	$H_i e/H_e$
G:U	1	trans-W/W	2	$H_i e/H_i e$
G:U	1	trans-W/W	2	H/H
G:U	1	trans-W/H	1	H_e/H_e
G:U	1	trans-S/W	3	H_i/H_{qe}
G:U	1	trans-S/W	2	$H_e/H_i e$
G:U	1	trans-S/W	1	$H_e/H_i e$
G:U	1	trans-S/H	2	H/H
G:U	1	trans-./H	1	H_{qe}/H_{qe}
G:U	1	NA	5	H_{qe}/H_{qe}
G:U	1	NA	5	H_{qe}/H_i
G:U	1	NA	4	H_{qe}/H_i
G:U	1	NA	4	H/H_{qe}
G:U	1	NA	4	$H_e/H_i e$
G:U	1	NA	2	H_{qe}/H_i
G:U	1	NA	2	$H_i e/H_i e$
G:U	1	NA	1	H_i/H
G:U	1	cis-W/W	5	H_e/H_e
G:U	1	cis-W/W	3	H_i/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:U	1	cis-W/W	3	$H_i e / H_e$
G:U	1	cis-W/W	2	$H_i e / H_e$
G:U	1	cis-W/S	3	$H_q e / H_q e$
G:U	1	cis-W/S	3	H / H_i
G:U	1	cis-W/S	1	$H_q e / H_q e$
G:U	1	cis-W/S	1	$H_i / H_q e$
G:U	1	cis-S/W	2	$H_q e / H_q e$
G:U	1	cis-S/S	3	$H_i / H_q e$
G:U	1	cis-S/S	2	H / H_i
G:U	1	cis-S/H	3	$H_i e / H_e$
G:U	1	cis-S/H	2	$H_i / H_q e$
G:U	1	cis-S/H	1	$H_i e / H_e$
G:U	1	cis-S/H	1	$H_e / H_i e$
G:U	1	cis-H/W	1	$H_i / H_q e$
G:U	1	cis-H/W	1	H / H
G:S4C	1	cis-W/W	3	H / H
G:PSU	1	cis-W/W	4	$H_q e / H$
G:PSU	1	cis-W/W	3	$H_q e / H$
G:PSU	1	cis-W/W	2	$H_q e / H$
G:G	1	trans-W/W	5	H_e / H_e
G:G	1	trans-W/W	2	$H_q e / H_i$
G:G	1	trans-W/W	1	$H_q e / H_q e$
G:G	1	trans-W/S	1	$H_q e / H$
G:G	1	trans-W/H	4	$H_q e / H_q e$
G:G	1	trans-W/H	3	$H_q e / H$
G:G	1	trans-W/H	3	H / H
G:G	1	trans-W/H	2	$H_q e / H_i$
G:G	1	trans-W/H	2	H_i / H_i
G:G	1	trans-W/H	2	H_i / H
G:G	1	trans-W/H	1	H_i / H
G:G	1	trans-W/H	1	$H_e / H_i e$
G:G	1	trans-S/W	2	$H_e / H_i e$
G:G	1	trans-S/S	5	$H_q e / H_q e$
G:G	1	trans-S/S	4	$H_i e / H_e$
G:G	1	trans-S/S	3	$H_i e / H_i e$
G:G	1	trans-S/H	5	$H_e / H_i e$
G:G	1	trans-S/H	3	$H_q e / H_q e$
G:G	1	trans-S/H	2	$H / H_q e$
G:G	1	trans-S/H	1	$H_q e / H_q e$
G:G	1	trans-S/H	1	$H_q e / H$
G:G	1	trans-H/W	3	H / H
G:G	1	trans-H/W	3	H_e / H_e

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:G	1	trans-H/W	1	H_i/H
G:G	1	trans-H/S	1	H_{qe}/H
G:G	1	NA	4	H_{qe}/H_i
G:G	1	NA	1	H_e/H_e
G:G	1	cis-W/W	5	H_e/H_e
G:G	1	cis-W/W	4	H/H_{qe}
G:G	1	cis-W/W	3	H/H
G:G	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
G:G	1	cis-W/W	2	H_i/H_{qe}
G:G	1	cis-W/W	2	H_{ie}/H_{ie}
G:G	1	cis-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
G:G	1	cis-W/W	1	H_i/H_{qe}
G:G	1	cis-W/W	1	H/H_i
G:G	1	cis-W/S	2	H/H
G:G	1	cis-W/S	1	H/H
G:G	1	cis-W/H	4	H_{qe}/H_{qe}
G:G	1	cis-W/H	4	H_i/H_{qe}
G:G	1	cis-W/H	4	H/H_{qe}
G:G	1	cis-W/H	3	H_{qe}/H_{qe}
G:G	1	cis-W/H	3	H_i/H_{qe}
G:G	1	cis-W/H	3	H_i/H
G:G	1	cis-W/H	3	H/H
G:G	1	cis-W/H	2	H_{qe}/H_i
G:G	1	cis-W/H	2	H_i/H_i
G:G	1	cis-W/H	2	H_{ie}/H_{ie}
G:G	1	cis-W/H	1	H_{qe}/H_i
G:G	1	cis-W/H	1	H_{qe}/H
G:G	1	cis-S/W	4	H_e/H_{ie}
G:G	1	cis-S/W	3	H_e/H_e
G:G	1	cis-S/W	2	H_{qe}/H
G:G	1	cis-S/W	2	H_{ie}/H_e
G:G	1	cis-S/W	2	H/H_{qe}
G:G	1	cis-S/W	2	H/H
G:G	1	cis-S/W	2	H_e/H_{ie}
G:G	1	cis-S/W	1	H_{ie}/H_e
G:G	1	cis-S/H	2	H_i/H_{qe}
G:G	1	cis-H/W	3	H_{qe}/H_{qe}
G:G	1	cis-H/W	3	H_{qe}/H_i
G:G	1	cis-H/W	2	H_i/H_i
G:G	1	cis-H/W	1	H_{qe}/H_{qe}
G:G	1	cis-H/W	1	H/H
G:G	1	cis-H/S	4	H_{qe}/H_i

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:C	1	trans-W/W	2	H_i/H_{qe}
G:C	1	trans-W/W	2	H/H
G:C	1	trans-W/W	2	H_e/H_e
G:C	1	trans-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
G:C	1	trans-W/W	1	H/H_i
G:C	1	trans-S/H	2	H_e/H_e
G:CSL	1	cis-W/W	3	H/H
G:CSL	1	cis-W/W	2	H/H
G:C	1	NA	5	H_{qe}/H_{qe}
G:C	1	NA	5	H_{qe}/H_i
G:C	1	NA	5	H_i/H_{qe}
G:C	1	NA	5	H_i/H
G:C	1	NA	4	H_i/H_i
G:C	1	NA	3	H/H_i
G:C	1	NA	2	H/H_i
G:C	1	NA	1	H/H_i
G:C	1	cis-W/W	4	H_i/H_i
G:C	1	cis-W/W	1	H/H_i
G:C	1	cis-W/S	4	H_i/H
G:C	1	cis-W/S	2	H/H
G:C	1	cis-W/S	1	H/H_{qe}
G:C	1	cis-W/S	1	H_e/H_e
G:C	1	cis-W/.	1	H_{qe}/H
G:C	1	cis-S/H	3	H_i/H_{qe}
G:C	1	cis-S/H	2	H_i/H_{qe}
G:C	1	cis-S/H	1	H_i/H_{qe}
G:C	1	cis-H/W	1	H_e/H_{ie}
G:C	1	cis-H/W	1	H_e/H_e
G:C	1	cis-H/S	1	H_i/H_i
G:CB2	1	cis-W/W	3	H/H
G:A	1	trans-W/S	2	H_{qe}/H_{qe}
G:A	1	trans-W/H	5	H_e/H_e
G:A	1	trans-W/H	4	H/H
G:A	1	trans-W/H	2	H_{ie}/H_{ie}
G:A	1	trans-W/H	2	H_{ie}/H_e
G:A	1	trans-S/W	4	H_e/H_{ie}
G:A	1	trans-S/W	3	H_i/H_i
G:A	1	trans-S/W	3	H/H_{qe}
G:A	1	trans-S/W	1	H_i/H_i
G:A	1	trans-S/W	1	H_e/H_e
G:A	1	trans-S/S	4	H/H_i
G:A	1	trans-S/S	2	H_{ie}/H_{ie}

Continued on Next Page. . .

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:A	1	trans-S/S	2	H_e/H_{ie}
G:A	1	trans-S/H	6	H_{ie}/H_e
G:A	1	trans-S/H	5	H_{qe}/H_{qe}
G:A	1	trans-S/H	5	H_{qe}/H_i
G:A	1	trans-S/H	5	H/H_i
G:A	1	trans-S/H	5	H_e/H_{ie}
G:A	1	trans-S/H	4	H_{qe}/H_i
G:A	1	trans-S/H	4	H_{ie}/H_{ie}
G:A	1	trans-S/H	3	H_i/H_{qe}
G:A	1	trans-S/H	2	H_i/H_{qe}
G:A	1	trans-S/H	1	H_i/H_i
G:A	1	trans-H/W	1	H_{qe}/H_i
G:A	1	NA	9	H_e/H_{ie}
G:A	1	NA	5	H_i/H_i
G:A	1	NA	5	H_e/H_e
G:A	1	NA	4	H_i/H_{qe}
G:A	1	NA	4	H_{ie}/H_{ie}
G:A	1	NA	4	H/H_{qe}
G:A	1	NA	4	H/H_i
G:A	1	NA	4	H_e/H_{ie}
G:A	1	NA	3	H_{qe}/H_i
G:A	1	NA	3	H_i/H
G:A	1	NA	3	H_{ie}/H_{ie}
G:A	1	NA	3	H/H_i
G:A	1	cis-W/W	4	H_{qe}/H
G:A	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
G:A	1	cis-W/W	2	H_i/H
G:A	1	cis-W/W	2	H_e/H_e
G:A	1	cis-W/W	1	H_e/H_e
G:A	1	cis-W/S	2	H_e/H_{ie}
G:A	1	cis-W/H	1	H_{qe}/H_i
G:A	1	cis-S/W	1	H_{ie}/H_{ie}
G:A	1	cis-S/S	3	H/H_i
G:A	1	cis-S/S	2	H_{qe}/H_{qe}
G:A	1	cis-S/H	5	H_e/H_{ie}
G:A	1	cis-S/H	4	H_{qe}/H_i
G:A	1	cis-S/H	4	H_e/H_{ie}
G:A	1	cis-S/H	2	H_i/H_{qe}
G:A	1	cis-S/H	2	H_{ie}/H_e
G:A	1	cis-H/H	1	H_{qe}/H
G:A	1	cis-./.	1	H_{qe}/H_i
G:A5M	1	cis-W/W	3	H/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
G:74	1	NA	3	H_i/H_{qe}
G:5MC	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H
G:5BU	1	cis-W/W	4	H/H
G:5BU	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
G:5BU	1	cis-W/W	2	H_i/H_i
G48:C43	1	cis-W/W	4	H/H
G:2AD	1	trans-S/S	2	H_{qe}/H_i
DU:G	1	trans-H/S	1	H_{qe}/H
DG:C	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
DG:C	1	cis-W/W	2	H_e/H_e
DC:G	1	cis-W/W	3	H/H_{qe}
DC:G	1	cis-W/W	2	H_e/H_e
DC:A	1	cis-W/W	1	H/H
DA:U	1	cis-W/W	2	H/H
DA:A	1	trans-S/H	1	H_{qe}/H_i
C:XUG	1	cis-W/W	3	H/H
C:U	1	trans-S/W	2	H_i/H
C:U	1	NA	6	H_i/H_{qe}
C:U	1	NA	4	H_{qe}/H_i
C:U	1	NA	4	H_i/H_{qe}
C:U	1	NA	4	H/H_i
C:U	1	NA	3	H_{qe}/H
C:U	1	NA	3	H/H
C:U	1	NA	3	H_e/H_{ie}
C:U	1	NA	2	H_{qe}/H_{qe}
C:U	1	NA	2	H_{ie}/H_e
C:U	1	NA	2	H_e/H_e
C:U	1	NA	1	H_i/H_i
C:U	1	NA	1	H_e/H_{ie}
C:U	1	cis-W/W	5	H/H_i
C:U	1	cis-W/W	2	H/H_{qe}
C:U	1	cis-W/S	2	H_{qe}/H_{qe}
C:U	1	cis-S/H	3	H_i/H_i
CTP:G	1	NA	3	H_{ie}/H_e
C:I	1	cis-X/X	3	H/H
C:I	1	cis-X/X	3	H_e/H_e
C:I	1	cis-X/X	2	H/H
C:G	1	trans-W/W	4	H/H_{qe}
C:G	1	trans-W/W	4	H_e/H_{ie}
C:G	1	trans-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
C:G	1	trans-W/W	1	H/H_i
C:G	1	trans-W/S	2	H/H_i

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:G	1	trans-W/S	1	H_i/H_{qe}
C:G	1	trans-S/W	3	H_i/H_{qe}
C:G	1	trans-S/H	1	H_e/H_e
C:G	1	NA	5	H_e/H_e
C:G	1	NA	3	H_i/H
C:G	1	cis-W/W	5	H_e/H_{ie}
C:G	1	cis-W/W	4	H_i/H_{qe}
C:G	1	cis-W/W	2	H_i/H
C:G	1	cis-W/W	2	H_{ie}/H_e
C:G	1	cis-W/W	2	H/H_i
C:G	1	cis-W/W	1	H/H_i
C:G	1	cis-W/W	1	H_e/H_{ie}
C:G	1	cis-W/H	2	H_{qe}/H_{qe}
C:G	1	cis-W/H	2	H_{ie}/H_{ie}
C:G	1	cis-W/H	1	H_i/H_i
C:G	1	cis-S/W	2	H_{qe}/H_{qe}
C:G	1	cis-S/W	2	H_{ie}/H_e
C:G	1	cis-S/W	2	H/H_i
C:G	1	cis-S/W	2	H/H
C:G	1	cis-S/W	2	H_e/H_e
C:G	1	cis-S/S	1	H_e/H_{ie}
C:G	1	cis-S/H	3	H/H_i
C:G	1	cis-H/W	2	H_{qe}/H_{qe}
C:G	1	cis-H/H	1	H/H_{qe}
C:G	1	cis-H/.	1	H_{qe}/H_{qe}
C:DG	1	cis-W/W	3	H/H_i
C:C	1	trans-W/W	3	H_e/H_{ie}
C:C	1	trans-W/W	2	H/H_{qe}
C:C	1	trans-W/W	1	H/H_{qe}
C:C	1	trans-W/H	1	H_{qe}/H_{qe}
C:C	1	trans-./S	1	H_{ie}/H_e
C:C	1	trans-H/S	1	H/H
C:C	1	NA	4	H_{qe}/H_i
C:C	1	NA	3	H_i/H_{qe}
C:C	1	NA	3	H_e/H_{ie}
C:C	1	NA	2	H_{qe}/H
C:C	1	NA	1	H_i/H
C:C	1	NA	1	H_e/H_{ie}
C:C	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H_{qe}
C:C	1	cis-W/W	3	H_i/H_{qe}
C:C	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
C:C	1	cis-W/W	2	H_{ie}/H_{ie}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:C	1	cis-W/W	1	H_qe/H_i
C:C	1	cis-S/H	2	H_qe/H_i
C:C	1	cis-S/H	2	H_e/H_e
C:C	1	cis-S/H	1	H_qe/H_i
C:C	1	cis-S/H	1	H_i/H_qe
C:C	1	cis-H/W	1	H/H_i
C:C	1	cis-H/W	1	H/H
CBR:G	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
CB2:G	1	cis-W/W	3	H/H
C:A	1	trans-W/W	2	H_ie/H_ie
C:A	1	trans-W/W	1	H_ie/H_ie
C:A	1	trans-W/W	1	H/H
C:A	1	trans-W/H	5	H_e/H_ie
C:A	1	trans-W/H	4	H_e/H_ie
C:A	1	trans-W/H	3	H_i/H_i
C:A	1	trans-W/H	3	H_e/H_ie
C:A	1	trans-W/H	2	H_i/H_qe
C:A	1	trans-W/H	2	H_i/H_i
C:A	1	trans-W/H	2	H_i/H
C:A	1	trans-W/H	2	H_e/H_ie
C:A	1	trans-W/H	1	H_e/H_ie
C:A	1	trans-W/.	1	H_e/H_e
C:A	1	trans-S/W	3	H/H_qe
C:A	1	trans-S/W	2	H/H
C:A	1	trans-S/W	1	H_qe/H_qe
C:A	1	trans-S/W	1	H/H
C:A	1	trans-S/S	2	H_ie/H_e
C:A	1	trans-S/H	2	H_i/H_qe
C:A	1	trans-S/.	1	H/H
C:A	1	trans-S/.	1	H_e/H_e
C:A	1	trans-H/W	1	H_e/H_e
C:A	1	NA	5	H_e/H_ie
C:A	1	NA	3	H/H_i
C:A	1	NA	1	H_qe/H
C:A	1	cis-W/W	4	H/H
C:A	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
C:A	1	cis-W/S	3	H_i/H
C:A	1	cis-W/H	2	H_e/H_e
C:A	1	cis-S/W	3	H/H_i
C:A	1	cis-S/W	2	H/H_i
C:A	1	cis-S/W	1	H/H_qe
C:A	1	cis-S/W	1	H/H

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
C:A	1	cis-S/S	4	H_{ie}/H_{ie}
C:A	1	cis-S/H	2	H_i/H_{qe}
C:A	1	cis-S/H	2	H_e/H_{ie}
C:A	1	cis-S/H	1	H_e/H_{ie}
C:A	1	cis-H/S	1	H_e/H_{ie}
C:7MG	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
C:2MG	1	cis-W/W	3	H/H_{qe}
AVC:A	1	trans-S/H	3	H_{qe}/H_{qe}
AVC:A	1	trans-S/H	1	H_{qe}/H_{qe}
A:U	1	trans-W/W	2	H/H_{qe}
A:U	1	trans-W/W	1	H_{qe}/H_i
A:U	1	trans-W/W	1	H_{qe}/H
A:U	1	trans-W/W	1	H_i/H_i
A:U	1	trans-W/W	1	H/H_{qe}
A:U	1	trans-W/H	1	H_{qe}/H_{qe}
A:U	1	trans-H/W	4	H_{qe}/H
A:U	1	trans-H/W	4	H_i/H_{qe}
A:U	1	trans-H/W	4	H_i/H_i
A:U	1	trans-H/W	4	H_i/H
A:U	1	trans-H/W	4	H/H
A:U	1	trans-H/W	3	H_{qe}/H_i
A:U	1	trans-H/W	3	H_{ie}/H_{ie}
A:U	1	trans-H/W	2	H_{ie}/H_{ie}
A:U	1	trans-H/W	1	H_{qe}/H
A:U	1	trans-H/W	1	H_i/H_{qe}
A:U	1	trans-H/W	1	H_{ie}/H_e
A:U	1	trans-H/S	1	H_e/H_{ie}
A:U	1	NA	6	H_e/H_{ie}
A:U	1	NA	5	H_e/H_{ie}
A:U	1	NA	4	H/H_{qe}
A:U	1	NA	1	H_{ie}/H_e
A:U	1	cis-W/W	3	H_e/H_{ie}
A:U	1	cis-W/W	1	H_{qe}/H_i
A:U	1	cis-W/S	2	H_{qe}/H_{qe}
A:U	1	cis-W/S	2	H_i/H
A:U	1	cis-W/H	1	H_i/H_i
A:U	1	cis-S/W	2	H_{ie}/H_e
A:U	1	cis-S/S	4	H_i/H_{qe}
A:U	1	cis-H/W	3	H_{qe}/H_{qe}
A:U	1	cis-H/W	3	H_i/H
A:U	1	cis-H/W	3	H_e/H_{ie}
A:U	1	cis-H/W	2	H_i/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:U	1	cis-H/W	2	H_e/H_{ie}
A:U	1	cis-H/W	1	H_{qe}/H
A:U	1	cis-H/S	4	H_{qe}/H_i
A:PSU	1	cis-W/H	2	H/H
A:M5M	1	cis-W/W	3	H/H
A:M2G	1	NA	3	H_{qe}/H
A:M2G	1	NA	1	H_{qe}/H
A:M2G	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H
A:M2G	1	cis-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
A:M2G	1	cis-W/W	1	H_{qe}/H
A:G	1	trans-W/S	3	H_{qe}/H_i
A:G	1	trans-W/S	1	H/H_i
A:G	1	trans-W/H	2	H/H_{qe}
A:G	1	trans-W/.	1	H_i/H
A:G	1	trans-S/S	3	H_i/H
A:G	1	trans-S/S	2	H_i/H_{qe}
A:G	1	trans-S/S	2	H_e/H_{ie}
A:G	1	trans-S/H	2	H/H
A:G	1	trans-H/W	1	H_{qe}/H_{qe}
A:G	1	trans-H/W	1	H_e/H_e
A:G	1	trans-H/S	5	H_{qe}/H
A:G	1	trans-H/S	5	H_{ie}/H_e
A:G	1	trans-H/S	4	H_i/H_{qe}
A:G	1	trans-H/S	4	H_i/H_i
A:G	1	trans-H/S	4	H_e/H_e
A:G	1	trans-H/S	3	H_{ie}/H_{ie}
A:G	1	trans-H/S	1	H_{ie}/H_{ie}
A:G	1	NA	5	H_{ie}/H_{ie}
A:G	1	NA	4	H_{ie}/H_e
A:G	1	NA	4	H/H_{qe}
A:G	1	NA	3	H/H_i
A:G	1	cis-W/W	3	H_{ie}/H_{ie}
A:G	1	cis-W/W	2	H/H_i
A:G	1	cis-W/W	1	H_{ie}/H_{ie}
A:G	1	cis-W/W	1	H_e/H_{ie}
A:G	1	cis-W/S	3	H_e/H_e
A:G	1	cis-W/H	2	H/H
A:G	1	cis-W/H	1	H/H
A:G	1	cis-S/S	3	H_{qe}/H_{qe}
A:G	1	cis-S/S	2	H_i/H
A:G	1	cis-S/S	1	H_i/H
A:G	1	cis-S/H	3	H_i/H_{qe}

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:G	1	cis-S/H	2	H_{qe}/H_i
A:G	1	cis-S/H	2	H_i/H_{qe}
A:G	1	cis-H/S	3	H_i/H_i
ADE:74	1	NA	2	H_i/H_{qe}
A:C	1	trans-W/W	2	H_{qe}/H_{qe}
A:C	1	trans-W/W	2	H/H_i
A:C	1	trans-W/S	3	H_i/H
A:C	1	trans-S/H	1	H_{qe}/H_{qe}
A:C	1	trans-/S	1	H/H
A:C	1	trans-H/W	4	H/H
A:C	1	trans-H/W	2	H_{qe}/H_i
A:C	1	trans-H/W	1	H_i/H
A:C	1	trans-H/W	1	H/H
A:C	1	trans-H/S	2	H_{qe}/H_{qe}
A:C	1	trans-H/S	2	H_i/H_i
A:C	1	NA	3	H_i/H_i
A:C	1	NA	2	H_i/H
A:C	1	NA	2	H_{ie}/H_{ie}
A:C	1	NA	1	H_i/H_{qe}
A:C	1	NA	1	H_{ie}/H_{ie}
A:C	1	cis-W/W	4	H/H
A:C	1	cis-W/W	4	H_e/H_e
A:C	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H
A:C	1	cis-W/W	2	H_{qe}/H_i
A:C	1	cis-W/W	1	H_e/H_{ie}
A:C	1	cis-W/S	3	H_i/H_{qe}
A:C	1	cis-W/S	3	H_i/H
A:C	1	cis-W/S	3	H_{ie}/H_e
A:C	1	cis-W/S	1	H_{qe}/H
A:C	1	cis-W/S	1	H_i/H
A:C	1	cis-W/S	1	H_{ie}/H_e
A:C	1	cis-S/W	2	H_i/H_{qe}
A:C	1	cis-S/S	3	H_{qe}/H_{qe}
A:C	1	cis-H/W	3	H_e/H_e
A:C	1	cis-H/W	2	H/H_{qe}
A:A	1	trans-W/W	3	H_i/H_i
A:A	1	trans-W/W	2	H_{qe}/H
A:A	1	trans-W/W	1	H_{qe}/H_{qe}
A:A	1	trans-W/W	1	H_{ie}/H_e
A:A	1	trans-W/S	1	H_{ie}/H_{ie}
A:A	1	trans-W/H	3	H_{qe}/H
A:A	1	trans-S/W	2	H_{qe}/H_i

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
A:A	1	trans-S/H	1	H_qe/H_i
A:A	1	trans-S/H	1	H_ie/H_ie
A:A	1	trans-./S	1	H_qe/H_qe
A:A	1	trans-S/.	1	H_qe/H
A:A	1	trans-H/W	3	H_i/H_qe
A:A	1	trans-H/W	3	H_e/H_e
A:A	1	trans-H/W	1	H_qe/H_i
A:A	1	trans-H/W	1	H_e/H_ie
A:A	1	trans-H/S	3	H_qe/H
A:A	1	trans-H/S	1	H_ie/H_ie
A:A	1	trans-H/H	5	H_qe/H
A:A	1	trans-H/H	4	H_qe/H
A:A	1	trans-H/H	3	H_ie/H_e
A:A	1	trans-H/H	3	H/H_i
A:A	1	trans-H/H	2	H_qe/H_i
A:A	1	trans-H/H	2	H_i/H_qe
A:A	1	trans-H/H	1	H_e/H_ie
A:A	1	NA	4	H_i/H_i
A:A	1	NA	1	H_ie/H_e
A:A	1	NA	1	H/H_i
A:A	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
A:A	1	cis-W/S	1	H/H_qe
A:A	1	cis-S/W	2	H_ie/H_ie
A:A	1	cis-S/S	3	H_ie/H_ie
A:A	1	cis-S/H	4	H_qe/H_i
A:A	1	cis-H/W	2	H_qe/H
A:A	1	cis-H/W	2	H_i/H_qe
A:A	1	cis-H/W	1	H_qe/H
A:A5M	1	cis-W/W	2	H/H
A5M:G	1	cis-W/W	3	H/H
A5M:A	1	cis-W/W	2	H/H
A5M:A	1	cis-W/W	1	H/H
A:5BU	1	cis-W/W	3	H/H
A:5BU	1	cis-W/W	2	H_qe/H_qe
A:5BU	1	cis-W/W	2	H/H_qe
A:5BU	1	cis-H/W	2	H/H
A:4OC	1	cis-W/W	2	H/H
A2M:OMU	1	cis-W/W	2	H/H
A2M:A	1	trans-W/H	1	H_qe/H_qe
A2M:A	1	trans-S/H	1	H_qe/H_qe
A2M:A	1	trans-S/H	1	H_qe/H_i
A:1MA	1	trans-W/H	2	H/H_i

Continued on Next Page...

Table 1.6 – Continued

BP Type	# BP	LW Classification	# HB	HC
6AP:74	1	NA	3	H_i/H_{qe}
5MU:MAD	1	trans-W/H	1	H/H_i
5MU:A	1	trans-W/H	3	$H_e/H_i e$
5MU:A	1	trans-W/H	2	$H_e/H_i e$
5MU:1MA	1	trans-W/H	3	H/H_i
5MC:G	1	cis-W/W	3	H_e/H_e
5MC:G	1	cis-W/W	2	H_{qe}/H
5CG:C	1	NA	3	H_i/H
5CG:C	1	cis-W/W	3	H_i/H
5BU:G	1	cis-W/W	2	H_i/H_i
5BU:G	1	cis-W/W	2	H/H
5BU:A	1	cis-W/H	4	H_i/H_{qe}
5BU:A	1	cis-W/H	2	H/H
5BU:5BU	1	cis-W/W	2	H/H
5BU:5BU	1	cis-W/W	1	H/H
47:56	1	cis-W/W	3	H_{qe}/H
3DA:A	1	trans-S/H	1	H_{qe}/H_{qe}
3AY:U	1	NA	3	H_i/H_{qe}
2MU:1MA	1	trans-W/H	1	H/H_i
2MG:U	1	cis-W/W	3	H/H
2MG:C	1	cis-W/W	5	H_{qe}/H
2MG:C	1	cis-W/W	4	H_{qe}/H
1SC:G	1	cis-W/W	3	H/H

Canonical

In addition to Figure 1.1 we have also colored the most abundant WC base pairs in Figure 1.2 that is, CG, GC, AU, and UA, base pairs. The base pairs counts for every possible canonical base pair can be seen in Table 1.7, and the average base pair parameters and their standard deviations can be seen in Table 1.8

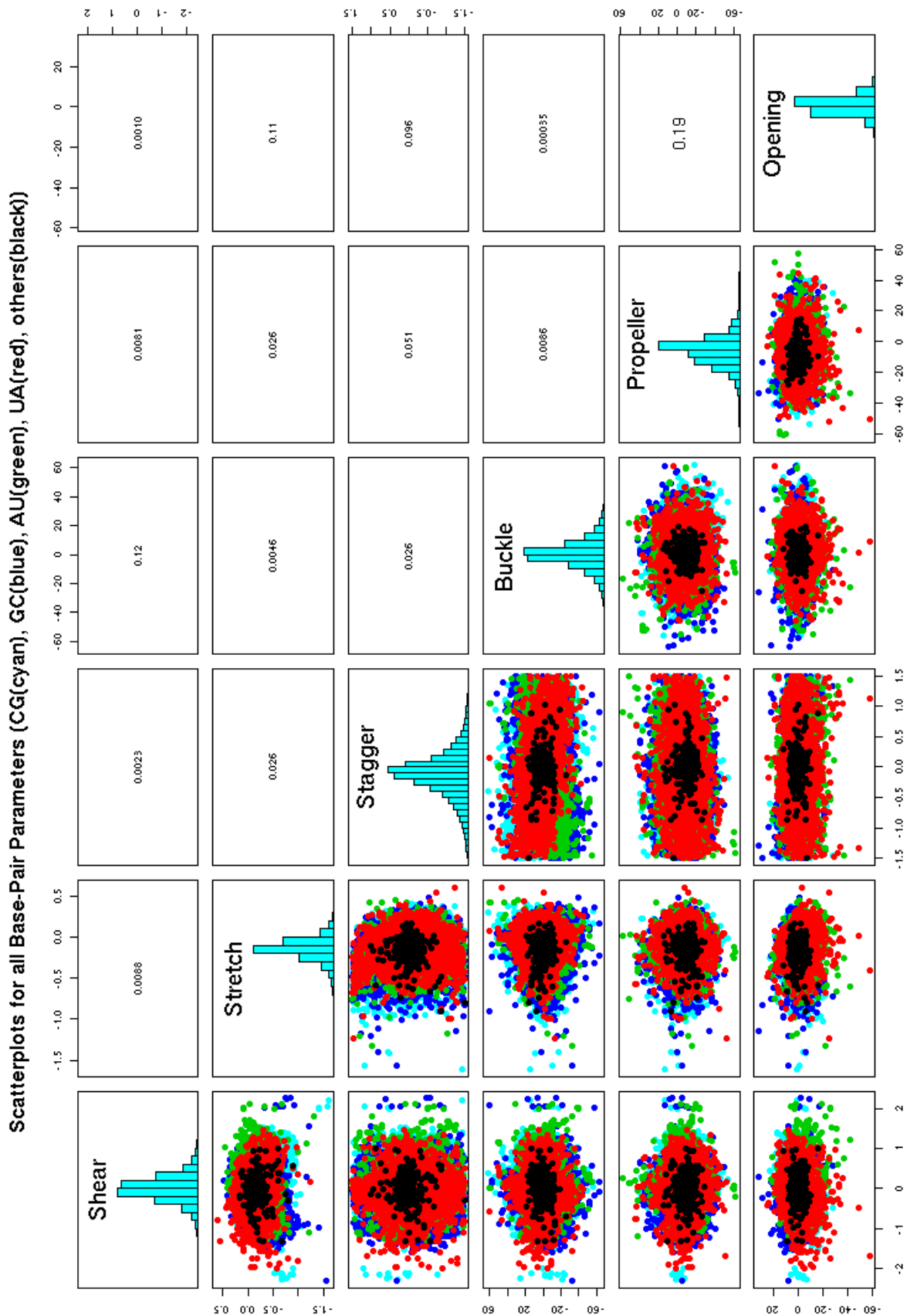


Figure 1.2: Scatterplots showing the distribution of Watson-Crick (WC) base pairs colored as CG(Cyan), GC(Green), AU(Blue), UA(Red), others(black)

Table 1.7: Number of WC base pairs sorted by base pair ID.

# BP	BP Type
33036	C:G
31216	G:C
11756	A:U
11424	U:A
61	5MC:G
35	5BU:A
24	2MG:C
20	A:5BU
16	G48:C43
12	C43:G48
11	OMG:OMC
9	OMC:OMG
8	U36:A44
8	DC:G
8	A44:U36
7	LC:LG
7	G:CBV
6	G:5MC
6	CBV:G
5	CBR:G
4	UMS:A
4	LG:LC
4	GTP:C
4	G:CBR
4	CSL:G
4	52:22
3	IU:A
3	C:2MG
2	G:5IC
2	C:GTP
2	A:IU
2	5CG:C
1	U:RIA
1	SSU:A
1	S4C:G
1	OMU:A2M
1	N5C:G
1	G:S4C
1	G:CSL
1	G:CB2
1	G:A5M

Continued on Next Page...

Table 1.7 – Continued

# BP	BP Type
1	G:74
1	DG:C
1	DA:U
1	C:XUG
1	CTP:G
1	C:DG
1	CB2:G
1	C:7MG
1	ADE:74
1	A5M:G
1	A2M:OMU
1	47:56
1	1SC:G

Table 1.8: This table summarizes for Watson-Crick base pairs, the base pair parameters average values with standard deviations in parentheses.

Base Pair	Shear (Å)	Stretch (Å)	Stagger (Å)	Buckle (°)	Propeller (°)	Opening (°)
U·A	-0.034(0.292)	-0.121(0.120)	-0.046(0.391)	1.209(8.700)	-6.350(8.672)	1.043(5.248)
A·U	0.035(0.276)	-0.122(0.118)	-0.042(0.394)	-0.817(8.750)	-4.724(10.537)	0.709(5.349)
A·T (A-DNA)	0.01(0.08)	-0.19(0.08)	0.15(0.16)	2.1(3.9)	-11.4	0.0(4.0)
C·G	0.169(0.311)	-0.149(0.135)	-0.145(0.427)	3.888(9.589)	-6.568(8.841)	0.454(3.600)
G·C	-0.184(0.315)	-0.148(0.132)	-0.138(0.407)	-3.631(9.446)	-6.309(8.721)	0.509(3.643)
G·C (A-DNA)	-0.11(0.19)	0.18(0.10)	0.00(0.35)	-3.2(7.4)	-11.5(5.4)	0.0(2.5)
Modified	-0.070(0.381)	-0.175(0.151)	0.001(0.285)	0.688(6.590)	-9.678(7.052)	3.554(0.313)
A-RNA	0.01	-0.08	0.01	-0.00	-2.07	-1.67

As can be seen in Table 1.9 all CG, GC, AU, and UA canonical base pairs are given the cis-W/W LW classification, or are classified as NA.

Table 1.9: Canonical WC Base Pairs in dataset.

# BP	BP Type	LW Class
31680	C:G	cis-W/W
29908	G:C	cis-W/W
11435	A:U	cis-W/W
11089	U:A	cis-W/W
1356	C:G	NA
1308	G:C	NA

335	U:A	NA
321	A:U	NA

Table 1.10: Canonical CG Base Pairs, Helical Context (HC), and LW

# BP	BP Type	HC	LW Class
21077	C:G	H/H	cis-W/W
4034	C:G	H/H_qe	cis-W/W
2056	C:G	H_qe/H	cis-W/W
2012	C:G	H_e/H_e	cis-W/W
1551	C:G	H_qe/H_qe	cis-W/W
415	C:G	H_e/H_ie	cis-W/W
151	C:G	H/H_i	cis-W/W
124	C:G	H_qe/H_i	cis-W/W
100	C:G	H_i/H_i	cis-W/W
75	C:G	H_ie/H_ie	cis-W/W
51	C:G	H_ie/H_e	cis-W/W
27	C:G	H_i/H_qe	cis-W/W
7	C:G	H_i/H	cis-W/W
560	C:G	H/H	NA
232	C:G	H_e/H_e	NA
173	C:G	H/H_qe	NA
142	C:G	H_qe/H_qe	NA
132	C:G	H_qe/H	NA
39	C:G	H_e/H_ie	NA
24	C:G	H_ie/H_ie	NA
23	C:G	H_i/H_i	NA
12	C:G	H_ie/H_e	NA
10	C:G	H_qe/H_i	NA
5	C:G	H/H_i	NA
4	C:G	H_i/H_qe	NA

non-WC Base Pairs

Table 1.11: non-WC Base Pairs (BP) Classified by Helical Region (HR), Leontis-Westhof (LW), and Number of Hydrogen Bonds (HB)

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:U	2204	H/H	cis-W/W	2
U:G	2164	H/H	cis-W/W	2
G:U	1200	H/H	cis-W/W	3
U:G	1065	H/H	cis-W/W	3
G:A	1045	H/H	trans-S/H	3
A:G	954	H/H	trans-H/S	3
C:G	865	H/H	cis-W/W	2
G:C	795	H/H	cis-W/W	2
U:G	534	H_qe/H	cis-W/W	2
U:U	501	H/H	cis-W/W	2
G:A	488	H_e/H_e	trans-S/H	2
G:U	456	H/H_qe	cis-W/W	2
A:U	408	H/H_qe	trans-H/W	2
G:A	379	H_e/H_e	trans-W/H	3
G:A	375	H_e/H_e	trans-S/H	3
G:U	362	H_qe/H	cis-W/W	2
A:G	320	H/H_qe	trans-H/S	3
U:G	315	H_e/H_e	cis-W/W	2
U:G	302	H/H_qe	cis-W/W	2
U:A	293	H/H	cis-W/W	1
A:U	290	H/H	cis-W/W	1
U:A	285	H_qe/H	trans-W/H	2
C:G	285	H/H	cis-W/W	3
G:C	261	H/H	cis-W/W	3
A:G	229	H/H_qe	cis-W/W	2
G:A	226	H_qe/H_qe	trans-S/H	3
G:A	224	H_qe/H	trans-S/H	3
A:U	216	H_qe/H_qe	trans-H/W	2
A:G	216	H_qe/H_qe	trans-H/S	3
G:U	205	H_qe/H	cis-W/W	3
U:A	204	H_qe/H_qe	trans-W/H	2
G:C	202	H/H	cis-W/W	1
U:A	190	H/H_i	trans-W/H	2
G:U	188	H/H_qe	cis-W/W	3
U:G	186	H/H_qe	cis-W/W	3
G:C	185	H/H	cis-W/W	4
C:G	185	H/H	cis-W/W	4
C:C	179	H/H	cis-W/W	2
A:G	177	H_qe/H	trans-H/S	3
C:G	176	H/H	cis-W/W	1

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:G	171	H/H	trans-H/S	2
C:G	170	H/H_{qe}	cis-W/W	2
U:U	164	H/H_{qe}	cis-W/W	2
C:C	163	H/H	cis-W/W	1
G:A	161	$H_e/H_i e$	NA	2
G:A	157	H_e/H_e	NA	2
U:A	151	$H_e/H_i e$	trans-W/H	2
C:G	149	H_e/H_e	cis-W/W	2
A:A	147	H/H_{qe}	trans-H/H	3
U:G	139	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
A:U	139	H_i/H	trans-H/W	2
U:G	135	H/H	cis-W/W	1
A:A	135	H_{qe}/H	trans-H/H	3
U:G	132	H_e/H_e	trans-S/W	2
A:G	128	H/H	cis-W/W	2
U:G	124	H_e/H_e	cis-W/W	3
G:C	122	H_{qe}/H	cis-W/W	2
G:A	122	H/H_{qe}	trans-S/H	3
A:G	118	H_e/H_e	NA	3
G:C	117	H/H_{qe}	cis-W/W	2
U:G	115	H_{qe}/H	cis-W/W	3
G:A	113	H/H	trans-S/H	4
G:U	112	H/H	cis-W/W	1
A:G	112	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/S	2
A:G	112	H_{qe}/H	cis-W/W	2
G:A	108	H/H	trans-S/H	2
U:G	107	H/H	cis-W/W	4
G:A	106	H_e/H_e	NA	3
U:A	105	$H_e/H_i e$	trans-W/W	2
C:U	102	H/H	cis-W/W	1
U:G	99	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
G:U	99	H/H	cis-W/W	4
A:A	99	H/H	trans-H/S	2
C:G	98	H_{qe}/H	cis-W/W	2
A:U	98	H/H	trans-H/W	2
U:G	93	H_e/H_e	trans-S/W	3
A:C	92	H/H_{qe}	cis-W/W	1
A:A	91	H/H_{qe}	trans-S/H	2
G:U	90	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
A:A	90	H/H	cis-W/W	1
G:C	88	H_e/H_e	cis-W/W	2
C:G	87	H/H	NA	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:U	86	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
C:G	86	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
U:C	85	H/H	cis-W/W	1
A:C	84	H/H	cis-W/W	1
A:U	83	H/H_{qe}	cis-W/W	1
A:C	83	H/H	trans-H/W	3
A:C	83	H/H	cis-W/W	2
G:A	81	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/H	2
G:A	80	H_{qe}/H	trans-S/H	2
A:A	80	H/H	trans-S/H	1
A:U	79	H_{qe}/H	trans-H/W	2
U:A	77	H/H	NA	1
A:U	77	H/H	cis-W/W	2
U:U	76	H/H	cis-W/W	3
G:C	76	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
A:G	76	H/H_{qe}	trans-H/S	2
G:A	75	H/H	cis-W/W	2
A:A	75	H_{qe}/H_i	NA	2
A:A	75	H_i/H_e	cis-S/W	2
U:G	74	H_e/H_i	trans-S/W	2
G:A	73	H/H	NA	3
G:A	73	H_e/H_e	trans-S/H	4
U:U	72	H_e/H_e	cis-W/W	2
C:A	71	H_e/H_e	NA	2
A:G	70	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
A:A	70	H_{qe}/H	trans-H/H	2
U:A	69	H/H	trans-W/H	2
G:A	69	H_e/H_i	trans-S/W	3
U:U	68	H_{qe}/H	cis-W/W	2
A:A	68	H/H	trans-H/H	3
U:A	66	H_i/H_i	trans-W/H	2
G:G	66	H/H	trans-H/S	2
A:A	66	H_i/H_{qe}	cis-W/S	2
A:U	65	H/H_{qe}	trans-H/W	3
A:G	65	H/H	trans-H/S	4
A:A	65	H_i/H_{qe}	trans-W/W	2
A:G	64	H/H_{qe}	cis-W/W	3
A:A	64	H_{qe}/H_i	trans-W/W	2
U:A	63	H/H_i	cis-W/H	2
G:C	63	H_{qe}/H	cis-W/W	1
G:C	63	H_e/H_i	trans-W/W	2
A:G	63	H_i/H	trans-H/S	3

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:A	62	H/H_{qe}	trans-W/H	2
U:A	62	H/H	cis-W/W	2
G:A	62	H_{qe}/H_{qe}	cis-H/W	1
G:A	62	H_{qe}/H	cis-W/W	2
C:G	62	H/H_i	NA	2
A:G	62	H/H	cis-W/W	3
U:U	61	H/H	cis-W/W	1
G:A	61	H_e/H_e	trans-S/H	1
C:A	61	H/H	NA	2
G:C	60	H/H	NA	2
A:U	60	H/H	NA	1
C:A	58	H_e/H_e	trans-W/H	2
A:G	58	H_i/H	cis-S/S	3
G:C	57	H/H_{qe}	cis-W/S	2
A:U	57	H_{qe}/H	cis-W/W	1
A:U	57	H_i/H_i	trans-H/W	2
A:G	57	H/H_{qe}	NA	2
U:A	56	H/H_{qe}	cis-W/W	1
A:A	56	H/H_{qe}	NA	2
G:U	55	H/H	NA	2
C:G	54	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
C:A	54	H/H	cis-W/W	2
U:A	53	H_i/H	cis-W/S	2
U:A	53	H_e/H_e	trans-S/H	1
G:C	53	H_e/H_e	cis-W/W	4
C:A	53	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	3
G:A	52	H/H_{qe}	cis-W/W	3
A:A	52	H_e/H_i	NA	1
U:A	51	H_{qe}/H	trans-W/H	3
G:A	51	H/H	trans-S/H	1
C:C	51	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
C:A	51	H/H	trans-S/H	2
A:U	51	H/H_i	trans-H/W	2
A:A	51	H/H	trans-H/W	2
U:A	50	H_i/H_e	trans-W/W	2
G:A	50	H_i/H_i	trans-S/H	3
A:G	50	H_{qe}/H	NA	3
A:A	50	H/H_{qe}	trans-H/S	2
U:A	49	H_e/H_e	cis-W/W	1
A:A	49	H_i/H	trans-W/H	2
U:U	48	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
U:A	48	H/H_i	trans-W/S	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:A	47	H_qe/H_qe	cis-W/W	2
G:A	47	H/H_qe	cis-W/W	2
C:A	47	H_e/H_e	cis-W/W	2
A:G	47	H_qe/H	trans-H/S	1
A:G	47	H_qe/H_qe	NA	3
G:A	46	H_e/H_e	trans-W/H	2
C:G	46	H_e/H_e	cis-W/W	1
A:G	46	H_qe/H	trans-H/S	2
U:A	45	$H_e/H_i e$	NA	1
A:U	45	H_qe/H_qe	trans-H/W	1
A:U	45	H_i/H_qe	trans-H/W	2
A:U	45	H_i/H_i	cis-H/W	2
A:G	45	H_qe/H	NA	2
A:C	45	H/H	trans-H/S	2
U:A	44	H_qe/H_qe	trans-W/H	3
C:G	44	H/H_qe	cis-W/W	4
C:C	44	H/H	trans-H/S	2
A:U	44	H/H_qe	NA	1
A:C	44	H_i/H	trans-H/W	2
A:A	44	H_i/H	trans-H/H	4
G:A	43	H/H_i	trans-S/S	2
C:G	43	$H_i e/H_i e$	NA	1
A:U	43	H/H	trans-H/S	2
A:G	43	H/H_i	cis-W/H	2
A:A	43	H_qe/H_qe	cis-W/W	1
G:G	42	H_i/H	cis-W/H	2
G:A	42	H/H_i	trans-S/H	3
G:A	42	H/H	cis-W/W	1
U:A	41	H_qe/H_i	trans-W/H	2
G:G	41	H/H_i	trans-W/H	2
G:C	41	H/H_qe	cis-W/W	1
G:C	41	H_e/H_e	cis-W/W	1
C:G	41	H/H_qe	cis-W/W	3
C:C	41	H_e/H_e	NA	2
C:A	41	$H_e/H_i e$	trans-S/H	2
A:U	41	H_i/H_qe	trans-W/W	2
A:C	41	H_e/H_e	trans-S/W	2
U:G	40	H_qe/H_i	cis-H/S	3
G:C	40	H_qe/H_qe	cis-W/W	1
G:A	40	H/H	trans-W/H	2
A:U	39	H_i/H_i	NA	1
A:U	39	$H_e/H_i e$	cis-S/W	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:A	39	H_qe/H	NA	1
U:G	38	H/H	cis-S/W	2
U:C	38	H/H_qe	trans-W/W	1
U:A	38	H_i/H	cis-W/H	3
G:U	38	H/H	NA	1
G:G	38	H/H	trans-S/H	2
G:C	38	H_qe/H	cis-W/W	3
G:A	38	H_qe/H	trans-W/H	2
G:A	38	H_qe/H	NA	2
A:G	38	H_i/H	NA	1
A:C	38	H_qe/H_i	cis-W/H	1
A:C	38	H/H_qe	trans-H/W	3
A:A	38	H/H	trans-S/H	2
U:U	37	H_qe/H_i	cis-W/W	2
G:G	37	H_e/H_ie	NA	2
G:A	37	H_qe/H_qe	cis-W/W	3
G:A	37	H_e/H_e	NA	1
A:U	37	H_ie/H_ie	cis-H/W	2
A:A	37	H/H	NA	3
U:A	36	H_e/H_ie	trans-W/H	3
G:G	36	H_qe/H	cis-W/W	3
C:U	36	H/H	trans-H/S	2
U:G	35	H_e/H_e	NA	2
U:A	35	H_i/H	trans-W/H	2
G:G	35	H_e/H_e	NA	3
G:A	35	H_qe/H_i	cis-W/H	2
G:A	35	H_e/H_ie	NA	1
A:U	35	H/H_i	cis-H/W	2
U:C	34	H_i/H	NA	2
U:A	34	H_e/H_ie	NA	3
G:U	34	H/H	trans-S/H	1
G:U	34	H/H_qe	cis-W/W	1
G:G	34	H_e/H_ie	trans-W/H	2
G:C	34	H/H_qe	cis-W/W	4
G:A	34	H_qe/H	cis-W/W	3
G:A	34	H/H	NA	2
C:G	34	H/H_qe	NA	2
C:C	34	H_qe/H_qe	cis-W/W	2
C:C	34	H/H_qe	cis-W/W	2
A:C	34	H_qe/H_i	trans-H/W	3
A:A	34	H_i/H	NA	2
U:A	33	H_e/H_ie	cis-W/H	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:U	33	H/H_i	cis-W/S	2
G:A	33	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
C:G	33	H_{qe}/H	NA	2
C:G	33	H/H	NA	4
C:G	33	H_e/H_e	cis-W/W	3
G:C	32	H_e/H_e	NA	2
G:A	32	$H_e/H_i e$	cis-S/W	1
C:C	32	H_e/H_e	cis-W/W	2
C:A	32	H/H	cis-W/W	1
A:U	32	H_{qe}/H	NA	2
G:C	31	$H_i e/H_i e$	trans-W/W	2
A:G	31	H/H	trans-H/S	1
U:G	30	H_{qe}/H_i	cis-W/W	3
U:G	30	H_e/H_e	cis-W/W	1
G:U	30	H_e/H_e	cis-W/W	3
G:U	30	H_e/H_e	cis-W/W	1
G:A	30	H/H_{qe}	trans-S/H	2
G:A	30	H/H	cis-W/W	3
A:U	30	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
A:A	30	H_{qe}/H	NA	2
U:G	29	H/H	NA	2
U:A	29	$H_e/H_i e$	NA	2
G:U	29	H_{qe}/H	cis-W/W	4
C:U	29	H/H_i	cis-W/W	3
C:A	29	H_i/H_{qe}	NA	2
A:U	29	H_{qe}/H_i	NA	1
A:U	29	H_i/H	cis-W/W	1
A:A	29	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/H	3
A:A	29	H/H_{qe}	cis-W/W	1
A:A	29	H_e/H_e	trans-S/H	2
U:G	28	H_{qe}/H	trans-H/S	1
U:G	28	$H_e/H_i e$	trans-S/W	3
U:C	28	H_e/H_e	NA	1
G:U	28	H/H_{qe}	NA	2
G:C	28	H_{qe}/H	cis-W/W	4
G:C	28	H/H_{qe}	cis-W/W	3
C:C	28	H_i/H	cis-W/W	2
A:A	28	$H_e/H_i e$	NA	2
U:U	27	H/H	NA	2
PSU:G	27	$H_e/H_i e$	trans-S/W	2
G:C	27	H_e/H_e	cis-W/W	3
C:G	27	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:G	27	H/H	NA	3
C:G	27	H_e/H_e	NA	2
A:U	27	H_i/H	NA	2
A:G	27	H_i/H	trans-H/S	2
A:A	27	H_i/H_{qe}	NA	2
U:U	26	H_e/H_e	NA	2
U:G	26	H/H	NA	1
U:A	26	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
G:C	26	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	4
G:C	26	H_{qe}/H	NA	2
G:C	26	H/H	NA	3
G:A	26	H_{qe}/H	trans-H/H	2
G:A	26	H_e/H_{ie}	trans-S/H	2
C:A	26	H_i/H_{qe}	trans-W/H	3
A:G	26	H_i/H_{qe}	trans-W/S	2
U:A	25	H_{qe}/H_i	trans-W/H	3
C:G	25	H/H_{qe}	cis-W/W	1
C:G	25	H_e/H_e	cis-W/W	4
C:A	25	H/H	NA	1
A:U	25	H_{qe}/H	trans-W/W	2
A:U	25	H_i/H	cis-W/W	2
A:U	25	H/H_i	cis-H/W	3
A:U	25	H_e/H_{ie}	trans-W/W	2
A:G	25	H_e/H_e	NA	2
A:A	25	H_{qe}/H_i	cis-S/H	1
A:A	25	H_i/H_{qe}	NA	1
A:A	25	H_e/H_e	trans-H/W	2
G:U	24	H/H	NA	3
G:C	24	H_{ie}/H_{ie}	NA	2
G:C	24	H/H	NA	4
G:A	24	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
C:G	24	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	4
C:C	24	H_e/H_e	cis-W/W	1
A:G	24	H_i/H_{qe}	NA	2
A:A	24	H_{qe}/H	trans-H/H	1
A:A	24	H_i/H_i	trans-H/H	1
G:G	23	H/H_i	cis-W/H	2
G:C	23	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
G:A	23	H_i/H	trans-S/H	3
G:A	23	H_e/H_{ie}	trans-S/H	3
C:A	23	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
A:U	23	H_e/H_e	trans-H/W	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:G	23	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
A:G	23	H_{qe}/H	cis-W/W	3
A:A	23	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/W	2
A:A	23	H/H_{qe}	trans-W/W	2
U:G	22	H_e/H_e	cis-W/W	4
U:A	22	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
U:A	22	H_i/H_i	cis-W/W	1
G:U	22	H/H	trans-W/H	1
G:G	22	H/H	trans-H/S	1
G:C	22	H/H_{qe}	NA	3
G:C	22	H/H_{qe}	NA	2
G:A	22	H_{ie}/H_{ie}	trans-S/W	2
A:A	22	H_{ie}/H_{ie}	NA	1
A:A	22	H_e/H_e	NA	1
U:U	21	H_i/H	cis-W/W	2
U:U	21	H_e/H_e	NA	1
U:G	21	H_{qe}/H	NA	1
U:G	21	H_{qe}/H	cis-W/W	1
U:G	21	H/H	NA	3
U:C	21	H_{qe}/H	trans-S/H	2
U:A	21	H_e/H_e	NA	1
G:U	21	H_i/H_{qe}	NA	2
G:U	21	H/H	cis-W/W	5
G:U	21	H_e/H_e	cis-W/W	2
G:A	21	H_e/H_{ie}	trans-S/W	2
G:A	21	H_e/H_{ie}	NA	3
C:U	21	H/H	trans-H/S	1
C:U	21	H/H_i	NA	3
C:G	21	H/H	NA	1
C:A	21	H/H_{qe}	NA	2
A:U	21	H_{qe}/H	NA	1
A:G	21	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
A:G	21	H_{qe}/H	cis-W/W	1
A:A	21	H_{qe}/H	trans-H/W	2
A:A	21	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/S	2
A:A	21	H/H_{qe}	trans-W/H	1
A:A	21	H/H_{qe}	cis-W/S	2
5MU:A	21	H/H_i	trans-W/H	2
5MU:1MA	21	H/H_i	trans-W/H	2
U:A	20	H_{qe}/H	cis-W/W	1
U:A	20	H/H_{qe}	trans-W/H	3
U:A	20	H_e/H_e	cis-W/W	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:G	20	H_{qe}/H_i	NA	3
G:G	20	H_{qe}/H	cis-W/W	2
G:G	20	H/H_{qe}	trans-H/W	3
G:C	20	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
G:A	20	H_i/H_i	NA	1
G:A	20	H_{ie}/H_{ie}	NA	1
C:A	20	H_e/H_{ie}	NA	1
A:U	20	H/H	trans-H/W	3
A:U	20	H/H	NA	2
A:G	20	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/S	1
A:G	20	H_i/H	cis-W/W	1
A:G	20	H_e/H_e	trans-H/S	2
A:C	20	H_{qe}/H	cis-W/S	2
A:C	20	H/H_{qe}	cis-W/S	1
A:A	20	H_{ie}/H_e	NA	2
U:A	19	H_e/H_e	trans-S/S	4
G:U	19	H/H_{qe}	cis-W/W	4
C:U	19	H/H	trans-W/S	1
C:G	19	H_{qe}/H	cis-W/W	3
C:G	19	H/H_{qe}	NA	1
A:M2G	19	H_{qe}/H	NA	2
A:G	19	H/H_{qe}	cis-W/W	1
A:A	19	H/H_{qe}	trans-W/H	2
A:A	19	H/H_{qe}	NA	1
A:A	19	H/H	NA	1
U:C	18	H_e/H_e	trans-S/H	1
U:A	18	H_{qe}/H	NA	1
U:A	18	H_e/H_e	trans-W/H	3
U:A	18	H_e/H_e	trans-S/H	2
G:U	18	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
G:C	18	H_{qe}/H	NA	1
G:A	18	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/H	4
G:A	18	H_{qe}/H_i	NA	2
C:G	18	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
C:G	18	H_e/H_e	NA	1
C:A	18	H/H	trans-H/S	1
C:A	18	H_e/H_e	cis-W/W	1
A:U	18	H_{qe}/H	cis-W/S	1
A:U	18	H/H_i	trans-H/W	3
A:U	18	H/H	cis-W/W	3
A:U	18	H_e/H_e	cis-W/W	1
A:G	18	H_{qe}/H_i	NA	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:G	18	$H_i e / H_e$	NA	2
A:G	18	H / H_{qe}	NA	3
A:G	18	H / H	NA	2
A:G	18	H / H_i	NA	2
A:G	18	H_e / H_e	trans-H/S	3
A:C	18	H_{qe} / H_{qe}	NA	1
A:A	18	H_{qe} / H	trans-H/W	1
A:A	18	H / H_i	NA	2
U:U	17	$H_i e / H_i e$	trans-W/W	2
U:G	17	H_{qe} / H	trans-H/W	1
U:G	17	H_{qe} / H_i	NA	2
U:A	17	H_i / H	cis-W/H	2
G:U	17	H_{qe} / H_{qe}	trans-S/H	1
G:U	17	H / H_{qe}	cis-W/S	2
G:A	17	H / H	NA	4
C:U	17	H / H	NA	1
C:G	17	$H_e / H_i e$	trans-W/W	2
C:A	17	H / H	trans-S/H	1
A:U	17	H_i / H	trans-W/W	2
A:U	17	H_i / H_i	NA	2
A:C	17	H / H	cis-W/W	3
A:A	17	H_{qe} / H_{qe}	NA	2
A:A	17	H_i / H	trans-H/H	3
A:A	17	H / H	trans-W/H	1
U:U	16	H / H	NA	1
U:C	16	H / H	cis-W/W	2
U:A	16	H_{qe} / H_{qe}	NA	2
U:A	16	H / H_i	trans-W/H	3
U:A	16	$H_e / H_i e$	cis-W/W	1
G:G	16	H / H	cis-H/W	2
G:C	16	H_i / H_{qe}	NA	2
G:C	16	H / H	NA	1
G:A	16	H_{qe} / H_{qe}	NA	3
G:A	16	H_{qe} / H_i	cis-W/H	3
G:A	16	H_i / H_{qe}	NA	1
G:A	16	H / H_{qe}	NA	3
C:U	16	H / H_{qe}	cis-W/W	1
C:G	16	H_{qe} / H	cis-W/W	4
C:G	16	H_{qe} / H	cis-W/W	1
C:A	16	$H_i e / H_e$	NA	3
C:A	16	H / H	trans-H/S	2
A:U	16	H_i / H_{qe}	cis-W/W	1

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:U	16	H/H_{qe}	cis-W/W	2
A:U	16	H_e/H_e	NA	1
A:C	16	H/H	trans-H/W	2
A:A	16	H_{ie}/H_e	cis-S/W	1
A:A	16	H/H_{qe}	trans-S/H	1
U:G	15	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
U:G	15	H_{ie}/H_{ie}	NA	2
U:C	15	H_{qe}/H	trans-S/W	2
U:A	15	H_{ie}/H_{ie}	NA	2
U:A	15	H/H	cis-W/W	3
U:A	15	H_e/H_e	trans-H/H	1
PSU:A	15	H/H	cis-W/W	3
G:U	15	H/H_{qe}	NA	1
G:G	15	H_{ie}/H_e	NA	3
G:G	15	H_e/H_{ie}	NA	1
G:G	15	H_e/H_e	NA	2
G:C	15	H_{qe}/H_i	NA	2
G:A	15	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	2
G:A	15	H_{qe}/H	NA	3
C:A	15	H_{ie}/H_e	NA	2
A:U	15	H_{ie}/H_{ie}	NA	3
A:C	15	H/H	NA	2
A:A	15	H_{qe}/H_i	trans-H/W	2
A:A	15	H_i/H_i	trans-H/W	2
A:A	15	H/H	cis-W/W	2
U:C	14	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
U:A	14	H_e/H_{ie}	cis-W/H	3
U:A	14	H_e/H_e	trans-W/H	1
G:U	14	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	4
G:U	14	H_i/H_{qe}	cis-S/H	3
G:A	14	H_{qe}/H	trans-S/H	1
C:A	14	H_e/H_e	trans-S/H	1
A:U	14	H_{qe}/H	cis-W/W	3
A:G	14	H/H	cis-W/W	1
A:A	14	H_i/H_i	trans-W/W	2
A:A	14	H_{ie}/H_{ie}	trans-H/H	2
A:A	14	H_e/H_e	trans-H/W	1
U:G	13	H_{qe}/H_i	cis-W/W	2
U:G	13	H_i/H	NA	3
U:G	13	H/H_{qe}	cis-W/W	4
U:G	13	H/H	cis-W/W	5
U:A	13	H/H_i	trans-W/H	1

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:U	13	H_qe/H	NA	2
G:U	13	H_qe/H_i	cis-S/H	3
G:C	13	H_e/H_e	NA	3
G:A	13	H_qe/H_qe	trans-S/H	1
G:A	13	H_qe/H	NA	1
C:A	13	H/H	trans-W/H	2
A:U	13	H_i/H	trans-H/W	3
A:G	13	H_i/H_i	trans-H/S	3
A:G	13	H/H_qe	NA	1
A:G	13	H/H	NA	3
A:A	13	H/H_qe	trans-H/W	2
A:A	13	H/H_qe	trans-H/W	1
A:A	13	H/H_qe	trans-H/S	1
A:A	13	H/H_qe	trans-H/H	2
U:G	12	H/H	cis-S/W	3
U:G	12	H_e/H_e	NA	1
U:C	12	H_qe/H	NA	1
U:C	12	H/H_qe	cis-W/W	5
U:A	12	H_qe/H	trans-W/H	1
U:A	12	H_qe/H	cis-W/W	2
U:A	12	H_ie/H_e	NA	2
U:A	12	H_e/H_ie	trans-S/S	4
PSU:G	12	H_e/H_ie	trans-S/W	3
G:U	12	H_i/H_qe	cis-S/H	1
G:U	12	H_ie/H_ie	NA	1
G:G	12	H/H	trans-S/H	3
G:G	12	H/H_i	cis-W/H	3
G:C	12	H_i/H_i	NA	2
G:A	12	H_qe/H_qe	NA	1
G:A	12	H/H_qe	trans-S/H	1
C:G	12	H/H_qe	cis-H/W	1
C:A	12	H_qe/H	trans-W/H	2
C:A	12	H/H	trans-W/H	3
C:A	12	H/H_qe	cis-W/W	2
C:A	12	H_e/H_e	trans-W/W	1
A:U	12	H_qe/H_i	NA	3
A:G	12	H_qe/H_i	NA	1
A:G	12	H_ie/H_e	trans-H/S	2
A:C	12	H_qe/H_qe	cis-W/W	1
A:A	12	H/H_qe	trans-W/W	1
A:A	12	H/H	NA	2
A:A	12	H/H_i	trans-W/H	1

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:U	11	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
U:U	11	$H_e/H_i e$	NA	2
U:G	11	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	4
U:G	11	$H_e/H_i e$	trans-S/W	1
U:C	11	H_{qe}/H	cis-W/W	1
U:C	11	H/H_{qe}	cis-W/W	2
U:C	11	H_e/H_e	cis-W/W	1
U:A	11	H_i/H_{qe}	NA	1
U:A	11	H_i/H	NA	2
U:A	11	H_e/H_e	cis-S/W	1
G:U	11	H_i/H_{qe}	trans-W/W	2
G:U	11	H_e/H_e	NA	2
G:G	11	H/H	trans-H/S	3
G:C	11	H_i/H	cis-W/W	2
G:C	11	$H_i e/H_i e$	cis-W/W	4
G:C	11	H_e/H_e	NA	1
G:A	11	H/H_{qe}	cis-W/S	2
C:U	11	H/H_i	cis-W/W	2
C:U	11	H/H_i	cis-W/W	1
C:G	11	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
C:A	11	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
C:A	11	H/H_{qe}	NA	3
C:A	11	H_e/H_e	NA	1
A:U	11	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
A:U	11	H_{qe}/H_i	cis-H/S	2
A:U	11	$H_i e/H_i e$	NA	2
A:G	11	H_i/H_{qe}	trans-H/S	2
A:G	11	H/H_i	NA	1
A:C	11	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
A:C	11	H_{qe}/H_i	NA	1
A:C	11	$H_e/H_i e$	NA	2
A:A	11	H_i/H	trans-W/W	2
A:A	11	H_i/H_{qe}	cis-H/S	1
A:A	11	H/H	trans-W/S	2
A:A	11	H/H	trans-H/S	1
A:A	11	H/H_{qe}	cis-W/H	1
U:A	10	$H_i e/H_i e$	NA	1
U:A	10	$H_i e/H_e$	NA	1
U:A	10	$H_e/H_i e$	trans-W/W	1
U:A	10	$H_e/H_i e$	NA	4
U:A	10	H_e/H_e	NA	2
G:G	10	H/H_{qe}	trans-W/W	3

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:C	10	H_{qe}/H_i	NA	3
G:A	10	H_ie/H_ie	NA	2
C:U	10	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
C:G	10	H_ie/H_ie	cis-W/W	1
C:G	10	H_e/H_ie	NA	3
C:A	10	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
C:A	10	H_{qe}/H	cis-W/W	1
A:U	10	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
A:U	10	H_{qe}/H_i	trans-H/W	2
A:U	10	H_{qe}/H	cis-W/W	2
A:G	10	H_ie/H_ie	trans-H/S	2
A:G	10	H/H_{qe}	trans-H/S	1
A:C	10	H_{qe}/H	trans-H/S	1
A:C	10	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
A:C	10	H_ie/H_e	NA	1
A:C	10	H/H	NA	1
A:A	10	H_{qe}/H_i	NA	1
A:A	10	H/H_i	trans-W/W	2
U:U	9	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/W	2
U:U	9	H_ie/H_ie	NA	1
U:U	9	H/H	cis-W/W	4
U:G	9	H_{qe}/H	cis-W/W	4
U:G	9	H/H	trans-W/W	2
U:G	9	H_e/H_ie	NA	2
U:G	9	H_e/H_e	NA	3
U:C	9	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
U:A	9	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
U:A	9	H/H_{qe}	NA	2
U:A	9	H/H_{qe}	NA	1
U:A	9	H/H_{qe}	cis-W/W	2
U:A	9	H/H_i	trans-W/S	1
G:U	9	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
G:U	9	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
G:U	9	H_{qe}/H	NA	3
G:G	9	H/H_{qe}	trans-W/W	2
G:C	9	H_{qe}/H_{qe}	NA	3
G:C	9	H_ie/H_ie	NA	3
G:C	9	H_ie/H_e	cis-W/W	3
G:C	9	H_ie/H_e	cis-W/W	1
G:C	9	H_e/H_e	NA	4
G:A	9	H_{qe}/H_i	NA	1
G:A	9	H_ie/H_ie	trans-S/H	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:U	9	H/H	cis-W/W	2
C:C	9	H/H	trans-S/H	2
C:C	9	H/H_{qe}	cis-W/W	1
C:C	9	H/H	NA	2
C:A	9	H_{qe}/H	trans-W/H	1
C:A	9	H_{qe}/H	cis-W/W	2
A:U	9	H_{qe}/H	trans-W/S	1
A:U	9	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/W	3
A:U	9	H_i/H_i	cis-W/W	1
A:G	9	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/S	4
A:G	9	$H_i e/H_i e$	NA	2
A:G	9	H/H_i	trans-H/S	3
A:G	9	$H_e/H_i e$	NA	2
A:C	9	$H_e/H_i e$	NA	1
A:A	9	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/H	1
A:A	9	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/H	1
A:A	9	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/H	1
A:A	9	H_i/H_i	cis-H/H	1
A:A	9	H_e/H_e	trans-H/H	3
U:U	8	H_i/H_i	NA	2
U:U	8	$H_i e/H_i e$	NA	2
U:U	8	H/H_{qe}	cis-W/W	3
U:U	8	H/H_{qe}	cis-W/H	1
U:U	8	H_e/H_e	NA	3
U:G	8	H_i/H_{qe}	NA	3
U:G	8	H_e/H_e	trans-W/W	2
U:G	8	H_e/H_e	trans-S/H	3
U:C	8	H/H_{qe}	cis-W/W	4
U:A	8	H_{qe}/H_i	trans-W/W	2
U:A	8	H/H_i	NA	3
G:U	8	H_{qe}/H_i	NA	3
G:U	8	H_{qe}/H_i	cis-S/H	2
G:U	8	$H_i e/H_e$	cis-S/H	2
G:U	8	H/H_{qe}	NA	3
G:U	8	$H_e/H_i e$	trans-W/W	2
G:G	8	H_{qe}/H_i	trans-S/S	3
G:G	8	H_i/H_{qe}	trans-H/W	2
G:G	8	H/H_i	NA	1
G:G	8	$H_e/H_i e$	NA	3
G:G	8	$H_e/H_i e$	cis-S/H	3
G:G	8	H_e/H_e	cis-W/W	2
G:C	8	$H_i e/H_e$	NA	2

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:C	8	$H_i e / H_e$	cis-W/W	2
G:C	8	H / H_i	trans-W/W	2
G:A	8	H_i / H_i	trans-S/W	2
G:A	8	H / H_{qe}	trans-S/W	1
G:A	8	H / H_i	NA	1
G:A	8	$H_e / H_i e$	trans-W/H	3
C:G	8	H_{qe} / H_{qe}	NA	3
C:G	8	$H_i e / H_i e$	NA	3
C:G	8	$H_i e / H_i e$	cis-W/W	2
C:G	8	$H_e / H_i e$	cis-W/W	2
C:A	8	H_{qe} / H	trans-S/H	2
C:A	8	H_{qe} / H_{qe}	trans-W/W	2
C:A	8	H / H	trans-W/S	1
C:A	8	H / H_{qe}	trans-S/H	1
C:A	8	$H_e / H_i e$	NA	2
C:A	8	H_e / H_e	cis-S/W	1
A:U	8	H_{qe} / H_{qe}	cis-W/W	3
A:U	8	$H_e / H_i e$	NA	1
A:G	8	H_{qe} / H	NA	4
A:G	8	H_i / H_{qe}	trans-H/S	3
A:G	8	H_i / H_{qe}	NA	3
A:C	8	H_{qe} / H_i	NA	3
A:C	8	H / H_{qe}	trans-S/W	2
A:A	8	H_{qe} / H_{qe}	trans-H/H	2
A:A	8	H_{qe} / H_{qe}	cis-S/W	2
A:A	8	H_{qe} / H_i	cis-S/W	2
A:A	8	$H_i e / H_i e$	NA	2
U:U	7	H_{qe} / H	NA	1
U:U	7	H / H_{qe}	NA	2
U:U	7	H_e / H_e	cis-W/W	3
U:G	7	H_{qe} / H_{qe}	NA	1
U:G	7	H_{qe} / H	NA	3
U:G	7	H_{qe} / H	NA	2
U:G	7	H_{qe} / H_i	NA	1
U:G	7	H_{qe} / H_i	cis-H/S	2
U:G	7	H_i / H	cis-S/W	2
U:G	7	$H_e / H_i e$	NA	3
U:G	7	$H_e / H_i e$	cis-W/W	2
U:C	7	$H_i e / H_i e$	NA	2
U:C	7	H / H	trans-W/W	1
U:C	7	H / H_{qe}	cis-W/W	1
U:A	7	H_{qe} / H	NA	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:A	7	H_{qe}/H_i	NA	1
U:A	7	H_i/H_{qe}	NA	2
U:A	7	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/H	2
U:A	7	H/H_{qe}	cis-W/H	2
U:A	7	H/H_i	trans-W/W	2
U:A	7	H_e/H_{ie}	trans-W/H	1
U:A	7	H_e/H_{ie}	trans-S/S	5
U:A	7	H_e/H_e	trans-S/H	3
U:A	7	H_e/H_e	cis-W/H	2
G:U	7	H_{qe}/H	cis-W/W	1
G:U	7	H_{ie}/H_e	NA	3
G:U	7	H_e/H_{ie}	cis-W/W	2
G:G	7	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
G:G	7	H/H_{qe}	cis-W/H	3
G:G	7	H/H_i	NA	2
G:G	7	H/H	cis-W/H	2
G:G	7	H_e/H_e	trans-W/H	3
G:C	7	H_{qe}/H_{qe}	NA	4
G:C	7	H_{qe}/H	NA	4
G:C	7	H_i/H	NA	2
G:C	7	H_i/H_i	cis-W/W	1
G:C	7	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	3
G:C	7	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/W	2
G:C	7	H/H_{qe}	NA	1
G:A	7	H_{qe}/H	trans-S/H	4
G:A	7	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/H	3
C:G	7	H_e/H_{ie}	NA	1
C:G	7	H_e/H_{ie}	cis-W/H	2
C:G	7	H_e/H_{ie}	cis-W/H	1
C:C	7	H/H	trans-W/S	2
C:A	7	H_{ie}/H_{ie}	NA	3
C:A	7	H/H	trans-W/S	2
C:A	7	H/H	cis-W/W	3
C:A	7	H_e/H_{ie}	NA	4
A:U	7	H_{qe}/H	trans-H/W	3
A:U	7	H_{qe}/H	trans-H/S	1
A:U	7	H_i/H	trans-H/W	1
A:U	7	H_{ie}/H_e	NA	2
A:G	7	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/W	2
A:G	7	H_{qe}/H	cis-S/W	2
A:G	7	H_i/H	NA	2
A:C	7	H_{qe}/H	trans-W/S	1

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:C	7	H_i/H	trans-H/W	3
A:C	7	H_i/H_{qe}	cis-W/S	2
A:C	7	H/H	trans-S/H	1
A:A	7	H_i/H	trans-W/H	3
A:A	7	H/H	trans-H/S	3
A:A	7	H_e/H_{ie}	trans-H/H	3
U:G	6	H_i/H_{qe}	cis-H/S	2
U:G	6	H_e/H_{ie}	trans-W/H	2
U:G	6	H_e/H_{ie}	cis-W/W	3
U:C	6	H/H_{qe}	NA	2
U:C	6	H/H	NA	3
U:C	6	H/H	cis-W/W	3
U:C	6	H_e/H_{ie}	NA	1
U:A	6	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	4
U:A	6	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	1
U:A	6	H_{qe}/H_{qe}	NA	3
U:A	6	H_{qe}/H_i	cis-S/H	1
U:A	6	H_i/H_{qe}	trans-W/H	3
U:A	6	H_i/H_{qe}	NA	3
U:A	6	H_i/H	cis-W/S	1
U:A	6	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	2
U:A	6	H/H_{qe}	trans-S/H	1
U:A	6	H/H_i	NA	2
U:A	6	H/H_i	NA	1
U:A	6	H_e/H_{ie}	NA	5
U:A	6	H_e/H_{ie}	cis-W/H	1
PSU:G	6	H/H_{qe}	cis-W/W	3
G:U	6	H_{ie}/H_{ie}	NA	4
G:U	6	H_e/H_{ie}	NA	1
G:U	6	H_e/H_e	NA	1
G:G	6	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/S	2
G:G	6	H_{ie}/H_e	cis-H/W	2
G:G	6	H/H	trans-W/H	2
G:G	6	H/H_{qe}	NA	3
G:G	6	H/H_{qe}	cis-W/W	3
G:G	6	H/H	cis-H/W	3
G:C	6	H_{qe}/H	cis-W/H	1
G:C	6	H_i/H_i	cis-W/W	2
G:C	6	H_{ie}/H_{ie}	NA	1
G:C	6	H_e/H_{ie}	trans-W/W	3
G:A	6	H_{qe}/H	trans-W/H	3
G:A	6	H_{qe}/H_{qe}	NA	4

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:A	6	H_qe/H	NA	4
G:A	6	H_qe/H_i	trans-S/W	2
G:A	6	H/H_qe	trans-S/H	4
G:A	6	H/H_qe	NA	2
G:A	6	H_e/H_e	trans-W/S	3
C:U	6	H/H_i	NA	2
C:G	6	H_qe/H_i	cis-W/W	3
C:G	6	H_i/H_qe	cis-W/W	2
C:G	6	H_ie/H_e	NA	2
C:C	6	H_i/H	cis-W/W	3
C:C	6	H_ie/H_e	cis-W/W	2
C:C	6	H/H	trans-W/W	1
C:C	6	H/H_qe	NA	1
C:A	6	H_qe/H_i	NA	2
C:A	6	H_i/H_qe	NA	1
C:A	6	H/H_qe	trans-W/W	4
C:A	6	H/H_qe	cis-W/W	1
C:A	6	H_e/H_ie	cis-W/W	3
A:U	6	H_qe/H_qe	NA	3
A:U	6	H_ie/H_e	cis-H/W	3
A:U	6	H/H_qe	trans-H/W	4
A:G	6	H_i/H_qe	NA	1
A:G	6	H_ie/H_ie	NA	3
A:G	6	H_ie/H_e	NA	1
A:G	6	H/H_qe	trans-H/W	2
A:C	6	H_qe/H	trans-W/W	4
A:C	6	H_qe/H_qe	cis-W/W	2
A:C	6	H_i/H	cis-W/S	2
A:C	6	H/H_qe	trans-S/H	1
A:C	6	H/H	NA	3
A:C	6	H_e/H_e	trans-H/W	2
A:A	6	H_qe/H	trans-W/H	2
A:A	6	H_qe/H_qe	trans-H/S	1
A:A	6	H_i/H	trans-H/W	1
A:A	6	H_i/H_i	trans-W/H	2
A:A	6	H_ie/H_ie	NA	3
A:A	6	H/H	trans-H/W	1
A:A	6	H/H_qe	NA	3
A:A	6	H/H_i	trans-W/H	2
A:A	6	H_e/H_e	trans-S/H	1
A:A	6	H_e/H_e	cis-W/W	1
U:U	5	H_qe/H	NA	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:U	5	H_{ie}/H_e	NA	2
U:U	5	H_{ie}/H_e	NA	1
U:G	5	H_{qe}/H	trans-W/W	1
U:G	5	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
U:G	5	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	5
U:G	5	H_{ie}/H_{ie}	NA	1
U:G	5	H/H_{qe}	NA	3
U:G	5	H_e/H_{ie}	trans-W/H	3
U:G	5	H_e/H_e	trans-S/W	1
U:G	5	H_e/H_e	trans-S/H	2
U:G	5	H_e/H_e	cis-S/W	2
U:C	5	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
U:C	5	H_e/H_{ie}	NA	2
U:C	5	H_e/H_e	trans-W/.	1
U:A	5	H_{qe}/H_i	cis-W/H	2
U:A	5	H_i/H_i	NA	2
U:A	5	H/H	trans-W/H	3
U:A	5	H/H	NA	2
U:A	5	H_e/H_{ie}	trans-W/W	3
U:A	5	H_e/H_{ie}	trans-W/H	4
U:A	5	H_e/H_e	trans-W/H	2
U:A	5	H_e/H_e	trans-S/S	3
U:A	5	H_e/H_e	cis-W/W	3
PSU:G	5	H_e/H_{ie}	NA	1
H2U:U	5	H_e/H_{ie}	trans-W/W	2
G:U	5	H_{qe}/H_{qe}	NA	4
G:U	5	H_{qe}/H_{qe}	NA	3
G:U	5	H_i/H_{qe}	NA	1
G:U	5	H/H_{qe}	trans-S/W	1
G:U	5	H_e/H_e	trans-W/W	1
G:U	5	H_e/H_e	NA	3
G:G	5	H_{qe}/H	NA	1
G:G	5	H_{qe}/H_i	NA	1
G:G	5	H/H	trans-W/W	2
G:G	5	H/H	trans-S/H	1
G:G	5	H/H_{qe}	trans-S/W	1
G:G	5	H/H_{qe}	NA	1
G:G	5	H_e/H_{ie}	NA	4
G:G	5	H_e/H_e	NA	4
G:C	5	H_{qe}/H	NA	3
G:C	5	H_i/H_i	NA	3
G:C	5	H/H_{qe}	NA	4

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:C	5	$H_e/H_i e$	trans-W/W	1
G:C	5	$H_e/H_i e$	NA	3
G:A	5	H_i/H_i	trans-S/H	2
G:A	5	$H_i e/H_e$	trans-S/H	3
G:A	5	$H_i e/H_e$	NA	3
G:A	5	$H_i e/H_e$	NA	2
G:A	5	H/H	trans-W/H	3
G:A	5	$H/H_q e$	cis-W/W	1
G:A	5	H/H_i	trans-S/H	1
G:A	5	$H_e/H_i e$	trans-S/W	1
G:A	5	$H_e/H_i e$	trans-S/H	1
G:A	5	H_e/H_e	NA	4
C:U	5	$H_i e/H_e$	cis-W/W	2
C:U	5	$H/H_q e$	NA	1
C:U	5	H/H_i	NA	1
C:G	5	$H_q e/H_q e$	NA	4
C:G	5	$H_i/H_q e$	cis-W/W	1
C:G	5	H_i/H	NA	1
C:G	5	$H_i e/H_e$	cis-W/W	1
C:G	5	H/H	cis-S/W	1
C:G	5	$H_e/H_i e$	NA	2
C:C	5	$H_i/H_q e$	NA	1
C:C	5	H_i/H	NA	3
C:C	5	H/H	trans-W/W	2
C:C	5	$H_e/H_i e$	NA	2
C:A	5	$H_i/H_q e$	trans-W/W	2
C:A	5	H_i/H_i	NA	2
C:A	5	$H_i e/H_i e$	trans-S/H	2
C:A	5	$H_i e/H_e$	NA	4
C:A	5	H/H_i	NA	2
C:A	5	H/H_i	cis-S/S	2
C:A	5	H_e/H_e	trans-W/H	3
A:U	5	$H_q e/H_i$	cis-H/S	1
A:U	5	$H_i/H_q e$	cis-W/W	3
A:U	5	$H_i/H_q e$	cis-W/W	2
A:U	5	$H_i/H_q e$	cis-H/S	3
A:U	5	$H_i e/H_i e$	NA	1
A:U	5	$H_i e/H_e$	cis-H/W	2
A:U	5	$H/H_q e$	trans-H/W	1
A:U	5	H/H_i	trans-W/W	2
A:U	5	H/H_i	NA	2
A:U	5	H/H_i	cis-H/W	4

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:U	5	H/H_i	cis-H/S	4
A:U	5	$H_e/H_i e$	NA	3
A:G	5	$H_q e/H$	trans-H/S	4
A:G	5	$H_q e/H_q e$	cis-W/W	1
A:G	5	H_i/H	trans-W/S	1
A:G	5	H_i/H_i	NA	2
A:G	5	$H_i e/H_i e$	NA	1
A:G	5	$H_i e/H_e$	trans-H/W	2
A:G	5	$H_i e/H_e$	trans-H/S	3
A:G	5	$H_i e/H_e$	NA	3
A:G	5	$H/H_q e$	trans-H/W	1
A:G	5	$H/H_q e$	cis-W/H	2
A:G	5	$H_e/H_i e$	NA	1
A:G	5	H_e/H_e	cis-W/W	3
A:C	5	$H_q e/H_q e$	trans-H/W	2
A:C	5	$H_i e/H_i e$	trans-H/S	1
A:C	5	$H/H_q e$	NA	1
A:C	5	$H_e/H_i e$	trans-H/W	1
A:C	5	H_e/H_e	NA	2
A:C	5	H_e/H_e	NA	1
A:C	5	H_e/H_e	cis-W/W	2
A:A	5	$H_q e/H_q e$	trans-W/H	1
A:A	5	$H_q e/H_q e$	NA	3
A:A	5	$H_q e/H_q e$	NA	1
A:A	5	$H_i/H_q e$	trans-H/W	2
A:A	5	$H_i/H_q e$	cis-S/H	2
A:A	5	H_i/H_i	NA	2
A:A	5	H_i/H_i	cis-S/H	1
A:A	5	$H_i e/H_e$	trans-W/W	2
A:A	5	$H_i e/H_e$	cis-H/H	2
A:A	5	$H/H_q e$	trans-S/H	3
A:A	5	H/H_i	trans-W/W	1
A:A	5	H_e/H_e	NA	3
A:4SU	5	H/H_i	trans-H/W	2
5MU:A	5	H/H_i	trans-W/H	3
U:U	4	$H_q e/H_q e$	NA	2
U:U	4	$H_q e/H_q e$	cis-W/S	2
U:U	4	$H_q e/H_i$	cis-W/W	3
U:U	4	H_i/H	NA	1
U:U	4	H_i/H	cis-W/W	1
U:U	4	$H_i e/H_i e$	trans-W/W	3
U:U	4	$H_e/H_i e$	trans-W/H	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:U	4	$H_e/H_i e$	cis-W/W	3
U:U	4	H_e/H_e	cis-W/W	1
U:G	4	$H_q e/H_q e$	NA	4
U:G	4	$H_q e/H_q e$	cis-S/W	2
U:G	4	$H_i/H_q e$	NA	2
U:G	4	$H_i/H_q e$	cis-W/W	1
U:G	4	$H_i/H_q e$	cis-W/H	1
U:G	4	$H/H_q e$	cis-W/W	5
U:G	4	$H/H_q e$	cis-W/W	1
U:G	4	$H_e/H_i e$	NA	1
U:G	4	$H_e/H_i e$	cis-W/W	4
U:G	4	H_e/H_e	trans-S/W	4
U:C	4	$H_q e/H_q e$	trans-W/W	1
U:C	4	$H_q e/H$	NA	2
U:C	4	$H_q e/H$	cis-S/W	2
U:C	4	H_i/H_i	NA	1
U:C	4	$H/H_q e$	cis-W/W	3
U:C	4	$H_e/H_i e$	NA	3
U:C	4	H_e/H_e	trans-W/W	1
U:C	4	H_e/H_e	trans-S/W	1
U:A	4	$H_q e/H$	trans-W/W	1
U:A	4	H_i/H_i	trans-W/H	3
U:A	4	H_i/H_i	NA	4
U:A	4	H_i/H	cis-W/S	3
U:A	4	$H_i e/H_i e$	trans-S/W	1
U:A	4	$H/H_q e$	trans-W/H	1
U:A	4	$H/H_q e$	cis-W/W	3
U:A	4	H/H	cis-W/H	2
U:A	4	$H_e/H_i e$	trans-S/S	6
U:A	4	$H_e/H_i e$	trans-S/S	3
U:A	4	$H_e/H_i e$	trans-S/H	2
U:A	4	$H_e/H_i e$	cis-W/H	4
U:A	4	H_e/H_e	trans-S/S	5
U:A	4	H_e/H_e	trans-S/H	4
U:A	4	H_e/H_e	cis-W/H	3
PSU:G	4	H/H	cis-W/W	3
G:U	4	$H_q e/H_i$	cis-W/W	2
G:U	4	$H_i e/H_i e$	cis-S/H	1
G:U	4	$H_i e/H_e$	cis-S/W	1
G:U	4	$H/H_q e$	trans-S/H	1
G:U	4	$H_e/H_i e$	cis-W/W	3
G:U	4	H_e/H_e	trans-S/H	1

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:PPU	4	H_e/H_{ie}	NA	2
G:G	4	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
G:G	4	H_i/H_i	NA	3
G:G	4	H_{ie}/H_{ie}	trans-S/H	1
G:G	4	H_{ie}/H_e	NA	1
G:G	4	H/H_{qe}	trans-H/S	1
G:G	4	H/H_{qe}	cis-W/H	2
G:G	4	H/H	NA	3
G:G	4	H/H_i	cis-H/W	2
G:G	4	H_e/H_{ie}	trans-W/W	1
G:G	4	H_e/H_e	trans-S/H	1
G:C	4	H_{qe}/H_i	NA	1
G:C	4	H_i/H_{qe}	NA	4
G:C	4	H_i/H_{qe}	cis-W/W	1
G:C	4	H_i/H	cis-W/W	4
G:C	4	H_i/H	cis-W/W	3
G:C	4	H/H_{qe}	cis-W/S	3
G:C	4	H_e/H_{ie}	NA	1
G:C	4	H_e/H_{ie}	cis-W/W	2
G:A	4	H_{qe}/H	trans-H/W	2
G:A	4	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	1
G:A	4	H_{qe}/H_i	trans-S/H	3
G:A	4	H_{qe}/H	cis-W/W	1
G:A	4	H_{qe}/H	cis-H/W	2
G:A	4	H_i/H_{qe}	NA	3
G:A	4	H_{ie}/H_{ie}	cis-S/W	2
G:A	4	H/H	trans-S/H	5
G:A	4	H/H_i	trans-S/W	2
G:A	4	H_e/H_{ie}	trans-W/H	2
G:A	4	H_e/H_{ie}	cis-W/H	2
C:G	4	H_{qe}/H	NA	3
C:G	4	H_{qe}/H	NA	1
C:G	4	H_{qe}/H_i	NA	3
C:G	4	H_{qe}/H	cis-S/W	2
C:G	4	H_i/H_i	NA	4
C:G	4	H_{ie}/H_{ie}	NA	4
C:G	4	H_{ie}/H_{ie}	NA	2
C:G	4	H_{ie}/H_e	NA	3
C:G	4	H/H_{qe}	cis-H/.	1
C:G	4	H_e/H_{ie}	NA	5
C:G	4	H_e/H_e	NA	4
C:C	4	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/S	1

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:C	4	H_qe/H_qe	cis-W/S	2
C:C	4	H/H_qe	NA	2
C:A	4	H_qe/H_qe	trans-W/H	2
C:A	4	$H_i e/H_i e$	NA	2
C:A	4	H/H_qe	trans-W/H	4
C:A	4	H/H_qe	cis-W/W	3
C:A	4	H/H_qe	cis-S/W	2
C:A	4	H_e/H_e	trans-W/H	1
A:U	4	H_qe/H_i	cis-H/W	2
A:U	4	H_i/H_qe	NA	2
A:U	4	H_i/H_i	cis-W/S	2
A:U	4	$H_i e/H_e$	trans-H/W	3
A:U	4	$H_i e/H_e$	trans-H/W	2
A:U	4	H/H_qe	NA	2
A:U	4	H/H	NA	3
A:U	4	H_e/H_e	cis-W/W	2
A:G	4	H_i/H_qe	trans-W/S	1
A:G	4	H_i/H	NA	3
A:G	4	H/H	NA	4
A:G	4	H_e/H_e	cis-W/W	2
A:C	4	H_qe/H	cis-W/W	1
A:C	4	H_i/H	trans-W/W	2
A:C	4	H/H_qe	NA	2
A:C	4	H_e/H_e	trans-S/H	2
A:A	4	H_qe/H	trans-S/H	2
A:A	4	H_qe/H_qe	trans-S/H	2
A:A	4	H_qe/H_i	trans-H/H	3
A:A	4	H_qe/H_i	cis-H/S	1
A:A	4	H_qe/H	cis-W/H	1
A:A	4	H_i/H	trans-W/H	1
A:A	4	H_i/H_qe	cis-S/H	1
A:A	4	H_i/H	cis-S/W	2
A:A	4	H/H_qe	trans-W/W	3
A:A	4	H/H_qe	NA	4
A:A	4	H/H_i	cis-W/S	2
A:A	4	$H_e/H_i e$	trans-W/H	1
A:A	4	$H_e/H_i e$	trans-S/W	1
A:A	4	$H_e/H_i e$	cis-S/W	2
U:U	3	H_qe/H	trans-W/W	2
U:U	3	H_qe/H_qe	NA	4
U:U	3	H_qe/H	cis-W/W	1
U:U	3	H_i/H	trans-H/W	1

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:U	3	H_i/H_i	cis-W/W	2
U:U	3	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	1
U:U	3	H_{ie}/H_e	NA	3
U:U	3	H/H_{qe}	cis-W/W	4
U:U	3	H/H	NA	3
U:U	3	H_e/H_{ie}	NA	1
U:U	3	H_e/H_e	cis-S/W	2
U:G	3	H_i/H_{qe}	NA	1
U:G	3	H_{ie}/H_{ie}	cis-H/S	3
U:G	3	H/H_{qe}	NA	5
U:G	3	H/H_i	cis-W/W	2
U:G	3	H_e/H_e	trans-W/W	3
U:C	3	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
U:C	3	H_{ie}/H_e	NA	3
U:C	3	H_{ie}/H_e	NA	1
U:C	3	H/H	NA	1
U:A	3	H_{qe}/H_{qe}	NA	4
U:A	3	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/H	2
U:A	3	H_{qe}/H_i	trans-W/H	1
U:A	3	H_{qe}/H_i	NA	2
U:A	3	H_{qe}/H_i	cis-W/W	1
U:A	3	H_i/H_{qe}	cis-W/H	2
U:A	3	H_i/H_i	NA	3
U:A	3	H_{ie}/H_{ie}	trans-S/H	2
U:A	3	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/H	2
U:A	3	H_{ie}/H_e	NA	3
U:A	3	H/H	trans-S/H	1
U:A	3	H/H_i	trans-W/H	4
U:A	3	H/H_i	cis-W/H	1
U:A	3	H_e/H_e	trans-S/W	2
I:U	3	H/H	cis-W/W	2
H2U:U	3	H_e/H_{ie}	trans-W/W	4
G:U	3	H_{qe}/H_i	cis-W/W	3
G:U	3	H_i/H_{qe}	NA	3
G:U	3	H_i/H_i	cis-W/W	3
G:U	3	H_i/H_i	cis-W/W	2
G:U	3	H/H_{qe}	cis-W/S	1
G:U	3	H/H	NA	4
G:U	3	H/H_i	NA	3
G:U	3	H/H	cis-W/S	3
G:U	3	H/H	cis-W/S	2
G:U	3	H_e/H_{ie}	trans-W/.	3

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:G	3	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/W	2
G:G	3	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/S	4
G:G	3	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/W	2
G:G	3	H_{qe}/H_i	cis-H/W	1
G:G	3	H_{qe}/H	cis-W/W	1
G:G	3	H_{qe}/H	cis-S/W	1
G:G	3	H_i/H_{qe}	NA	3
G:G	3	H_i/H_{qe}	NA	1
G:G	3	H_i/H_e	NA	2
G:G	3	H/H_{qe}	trans-W/H	2
G:G	3	H/H_{qe}	trans-H/W	2
G:G	3	H/H_{qe}	trans-H/W	1
G:G	3	H/H_{qe}	trans-H/S	2
G:G	3	H/H	NA	2
G:G	3	H/H_i	cis-W/H	1
G:C	3	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
G:C	3	H_{qe}/H_i	trans-W/W	3
G:C	3	H_{qe}/H	cis-W/S	2
G:C	3	H_i/H_{qe}	NA	3
G:C	3	H_i/H	NA	1
G:C	3	H_i/H_i	cis-W/W	3
G:C	3	H_i/H_{qe}	NA	4
G:C	3	H_i/H_e	NA	4
G:C	3	H_i/H_e	NA	1
G:C	3	H/H	cis-H/W	2
G:A	3	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/W	2
G:A	3	H_{qe}/H_{qe}	cis-H/H	1
G:A	3	H_{qe}/H_i	trans-S/H	2
G:A	3	H_i/H_{qe}	NA	2
G:A	3	H_i/H_{qe}	cis-W/W	2
G:A	3	H_i/H_i	trans-S/H	3
G:A	3	H_i/H_i	NA	2
G:A	3	H_i/H_i	cis-H/S	3
G:A	3	H_i/H_{qe}	cis-S/H	2
G:A	3	H_e/H_{qe}	cis-W/W	1
G:A	3	H_e/H_e	trans-W/H	1
G:A	3	H_e/H_e	trans-S/H	5
G:A	3	H_e/H_e	cis-W/S	3
G:5MC	3	H_e/H_{qe}	trans-W/W	2
G:5BU	3	H/H	cis-W/W	3
G:5AA	3	H_e/H_{qe}	NA	2
C:U	3	H_{qe}/H_i	trans-H/S	1

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:U	3	H_i/H	NA	2
C:U	3	$H_e/H_i e$	NA	2
C:G	3	$H_q e/H_q e$	cis-H/W	1
C:G	3	$H_q e/H_i$	NA	4
C:G	3	H_i/H_i	cis-W/W	3
C:G	3	H_i/H_i	cis-W/W	2
C:G	3	H_i/H_i	cis-W/W	1
C:G	3	$H_i e/H_i e$	trans-W/W	2
C:G	3	$H_i e/H_i e$	cis-W/W	3
C:G	3	$H_i e/H_e$	NA	1
C:G	3	$H/H_q e$	trans-W/W	3
C:G	3	$H/H_q e$	NA	3
C:G	3	H/H_i	NA	1
C:G	3	H/H_i	cis-W/W	3
C:G	3	$H_e/H_i e$	trans-W/W	1
C:G	3	$H_e/H_i e$	cis-W/W	3
C:G	3	H_e/H_e	NA	3
C:C	3	$H_q e/H_i$	NA	1
C:C	3	$H_q e/H_i$	cis-S/W	1
C:C	3	$H_i e/H_i e$	NA	2
C:C	3	H_e/H_e	trans-W/W	1
C:A	3	$H_q e/H_q e$	trans-S/H	2
C:A	3	$H_q e/H_q e$	NA	3
C:A	3	$H_q e/H$	cis-W/W	3
C:A	3	$H_i/H_q e$	NA	4
C:A	3	$H_i/H_q e$	cis-S/H	1
C:A	3	H_i/H_i	NA	4
C:A	3	$H_i e/H_e$	NA	1
C:A	3	H/H	trans-W/W	2
C:A	3	$H/H_q e$	NA	1
C:A	3	$H_e/H_i e$	NA	3
A:U	3	$H_q e/H_q e$	trans-W/W	1
A:U	3	$H_q e/H_q e$	trans-H/W	4
A:U	3	$H_q e/H_q e$	trans-H/S	1
A:U	3	$H_q e/H_q e$	NA	2
A:U	3	$H_q e/H_i$	cis-W/W	3
A:U	3	$H_i/H_q e$	NA	3
A:U	3	$H_i/H_q e$	NA	1
A:U	3	$H_i/H_q e$	cis-H/S	2
A:U	3	H_i/H	NA	4
A:U	3	H_i/H	NA	3
A:U	3	H_i/H_i	trans-H/W	3

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:U	3	H_i/H_i	NA	3
A:U	3	H_i/H_i	cis-W/W	2
A:U	3	H_ie/H_ie	cis-H/W	3
A:U	3	H/H_{qe}	NA	3
A:U	3	H/H_{qe}	cis-W/W	3
A:U	3	H/H_i	trans-H/W	1
A:U	3	H_e/H_ie	trans-W/W	3
A:U	3	H_e/H_ie	NA	2
A:U	3	H_e/H_e	NA	2
A:PSU	3	H_e/H_e	cis-W/W	2
A:OMC	3	H_{qe}/H	trans-W/S	1
A:G	3	H_{qe}/H_{qe}	NA	4
A:G	3	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
A:G	3	H_{qe}/H	NA	1
A:G	3	H_{qe}/H_i	trans-H/S	3
A:G	3	H_{qe}/H_i	trans-H/S	2
A:G	3	H_{qe}/H_i	cis-H/S	2
A:G	3	H_i/H_{qe}	cis-W/W	1
A:G	3	H_i/H_i	trans-H/S	2
A:G	3	H/H	NA	1
A:G	3	H/H_i	cis-W/W	1
A:C	3	H_{qe}/H_i	NA	4
A:C	3	H_ie/H_ie	NA	3
A:C	3	H/H_{qe}	cis-W/W	3
A:C	3	H/H_{qe}	cis-W/W	2
A:C	3	H_e/H_e	trans-S/H	1
A:A	3	H_{qe}/H	trans-W/H	1
A:A	3	H_{qe}/H	trans-H/S	2
A:A	3	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	2
A:A	3	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/W	1
A:A	3	H_{qe}/H_{qe}	NA	4
A:A	3	H_{qe}/H_{qe}	cis-H/H	1
A:A	3	H_{qe}/H_i	trans-W/H	2
A:A	3	H_{qe}/H_i	NA	3
A:A	3	H_{qe}/H_i	cis-S/H	2
A:A	3	H_{qe}/H	cis-W/W	1
A:A	3	H_i/H_i	trans-W/W	1
A:A	3	H_ie/H_ie	trans-S/W	2
A:A	3	H_ie/H_ie	trans-S/W	1
A:A	3	H/H	trans-W/H	2
A:A	3	H/H	trans-H/H	4
A:A	3	H/H_{qe}	trans-H/H	4

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:A	3	H/H_{qe}	trans-H/H	1
A:A	3	H/H_i	cis-W/S	3
A:A	3	$H_e/H_i e$	NA	3
A:A	3	H_e/H_e	NA	2
5MU:MAD	3	H/H_i	trans-W/H	2
U:U	2	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
U:U	2	H_{qe}/H_{qe}	cis-H/W	1
U:U	2	H_{qe}/H_i	cis-W/H	2
U:U	2	H_{qe}/H_i	cis-W/H	1
U:U	2	H_{qe}/H	cis-W/W	3
U:U	2	H_i/H	NA	2
U:U	2	H_i/H_i	NA	1
U:U	2	H_i/H	cis-W/W	3
U:U	2	$H_i e/H_i e$	NA	5
U:U	2	$H_i e/H_i e$	cis-W/W	3
U:U	2	$H_i e/H_e$	cis-W/W	2
U:U	2	H/H_{qe}	trans-W/H	2
U:U	2	H/H_{qe}	NA	3
U:U	2	H/H_i	NA	3
U:U	2	H/H_i	NA	1
U:U	2	H/H_i	cis-W/W	3
U:U	2	H/H_i	cis-W/W	1
U:U	2	H/H	cis-W/S	2
U:U	2	$H_e/H_i e$	trans-W/W	3
U:U	2	$H_e/H_i e$	NA	3
U:U	2	$H_e/H_i e$	cis-S/W	3
U:U	2	H_e/H_e	trans-W/W	2
U:I	2	H/H	cis-W/W	2
U:G	2	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	2
U:G	2	H_{qe}/H_i	NA	4
U:G	2	H_{qe}/H_i	NA	3
U:G	2	H_i/H_i	NA	2
U:G	2	H_i/H_i	cis-W/W	3
U:G	2	H_i/H_i	cis-W/W	2
U:G	2	H_i/H	cis-W/W	1
U:G	2	$H_i e/H_i e$	trans-S/W	1
U:G	2	$H_i e/H_i e$	cis-W/W	1
U:G	2	$H_i e/H_e$	NA	3
U:G	2	H/H_{qe}	NA	2
U:G	2	H/H	NA	5
U:G	2	$H_e/H_i e$	cis-W/W	1
U:G	2	$H_e/H_i e$	cis-H/W	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:G	2	H_e/H_e	NA	4
U:G	2	H_e/H_e	cis-S/W	1
U:C	2	H_{qe}/H	cis-S/W	1
U:C	2	H_i/H	NA	3
U:C	2	H_i/H	cis-W/W	2
U:C	2	H_{ie}/H_{ie}	NA	1
U:C	2	H/H_{qe}	NA	1
U:C	2	H/H	NA	2
U:C	2	H_e/H_{ie}	cis-W/W	2
U:A	2	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/W	1
U:A	2	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
U:A	2	H_{qe}/H_i	cis-W/H	1
U:A	2	H_{qe}/H_i	cis-S/H	2
U:A	2	H_i/H	trans-W/H	4
U:A	2	H_i/H_{qe}	trans-W/H	2
U:A	2	H_i/H_{qe}	trans-S/H	1
U:A	2	H_i/H_i	NA	1
U:A	2	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	3
U:A	2	H_{ie}/H_{ie}	trans-S/W	2
U:A	2	H_{ie}/H_{ie}	NA	3
U:A	2	H_{ie}/H_e	cis-W/H	3
U:A	2	H/H	trans-W/H	1
U:A	2	H/H_{qe}	cis-W/H	3
U:A	2	H/H	NA	3
U:A	2	H/H_i	trans-W/S	3
U:A	2	H/H_i	cis-W/W	2
U:A	2	H/H	cis-S/W	1
U:A	2	H_e/H_{ie}	cis-S/H	2
U:A	2	H_e/H_{ie}	cis-S/H	1
U:A	2	H_e/H_e	trans-S/W	1
U:A	2	H_e/H_e	NA	3
PSU:G	2	H_{qe}/H_i	trans-S/W	2
PSU:G	2	H_e/H_{ie}	trans-W/W	2
PSU:G	2	H_e/H_{ie}	NA	2
PSU:A	2	H/H	cis-W/W	2
I:I	2	H/H	cis-W/H	1
HPA:C	2	H_i/H_{qe}	cis-W/W	3
HPA:C	2	H_i/H_{qe}	cis-W/W	2
G:U	2	H_{qe}/H	NA	1
G:U	2	H_{qe}/H	cis-W/W	5
G:U	2	H_i/H_{qe}	cis-W/W	2
G:U	2	H_i/H_i	NA	1

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:U	2	H_i/H_i	cis-S/H	2
G:U	2	H_ie/H_ie	cis-S/H	2
G:U	2	H_ie/H_e	NA	2
G:U	2	H/H	cis-W/S	4
G:U	2	H/H	cis-H/W	2
G:U	2	H_e/H_ie	trans-W/W	3
G:U	2	H_e/H_ie	NA	2
G:IU	2	H/H	cis-W/W	2
G:G	2	H_qe/H	trans-H/S	2
G:G	2	H_qe/H_qe	trans-S/H	2
G:G	2	H_qe/H_qe	trans-H/S	3
G:G	2	H_qe/H_qe	trans-H/S	2
G:G	2	H_qe/H_qe	NA	3
G:G	2	H_qe/H_qe	NA	1
G:G	2	H_qe/H_qe	cis-W/S	1
G:G	2	H_qe/H_qe	cis-W/H	2
G:G	2	H_qe/H_qe	cis-H/W	2
G:G	2	H_qe/H	NA	2
G:G	2	H_qe/H_i	NA	2
G:G	2	H_qe/H	cis-W/W	5
G:G	2	H_qe/H	cis-W/W	4
G:G	2	H_i/H_qe	trans-W/W	2
G:G	2	H_i/H_qe	trans-W/W	1
G:G	2	H_i/H_qe	NA	2
G:G	2	H_i/H_i	trans-S/S	3
G:G	2	H_i/H_i	NA	1
G:G	2	H_ie/H_ie	trans-S/S	5
G:G	2	H/H	trans-H/W	2
G:G	2	H/H	trans-H/W	1
G:G	2	H/H	trans-H/S	4
G:G	2	H/H_qe	trans-W/W	4
G:G	2	H/H	NA	1
G:G	2	H/H_i	trans-W/W	2
G:G	2	H/H_i	cis-H/W	3
G:G	2	H_e/H_ie	cis-W/W	1
G:G	2	H_e/H_ie	cis-S/H	2
G:G	2	H_e/H_e	trans-W/W	2
G:G	2	H_e/H_e	trans-W/H	2
G:G	2	H_e/H_e	trans-W/H	1
G:G	2	H_e/H_e	trans-S/H	3
G:G	2	H_e/H_e	cis-H/W	2
G:C	2	H_qe/H	trans-W/W	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:C	2	H_qe/H	trans-W/W	1
G:C	2	H_qe/H_qe	trans-S/W	2
G:C	2	H_qe/H_i	NA	4
G:C	2	H_qe/H_i	cis-W/W	2
G:C	2	H_qe/H_i	cis-W/W	1
G:C	2	H_i/H	trans-W/W	2
G:C	2	H_i/H_qe	trans-W/W	3
G:C	2	H_i/H_qe	cis-W/W	2
G:C	2	H_i/H	NA	4
G:C	2	H_i/H	cis-W/W	1
G:C	2	H_ie/H_ie	cis-W/W	1
G:C	2	H_ie/H_e	NA	3
G:C	2	H_ie/H_e	cis-W/S	3
G:C	2	H_ie/H_e	cis-S/W	2
G:C	2	H_e/H_ie	trans-W/W	4
G:C	2	H_e/H_ie	NA	4
G:C	2	H_e/H_ie	NA	2
G:C	2	H_e/H_ie	cis-W/W	4
G:C	2	H_e/H_ie	cis-W/W	3
G:C	2	H_e/H_e	cis-W/H	1
G:A	2	H_qe/H_qe	trans-W/H	3
G:A	2	H_qe/H_i	trans-S/W	3
G:A	2	H_qe/H	cis-S/W	3
G:A	2	H_i/H	trans-S/H	4
G:A	2	H_i/H	trans-S/H	2
G:A	2	H_ie/H_ie	trans-W/H	4
G:A	2	H_ie/H_ie	cis-S/H	1
G:A	2	H_ie/H_e	trans-S/H	2
G:A	2	H_ie/H_e	NA	1
G:A	2	H/H_qe	trans-W/H	3
G:A	2	H/H_qe	trans-S/W	2
G:A	2	H/H_i	trans-S/W	3
G:A	2	H/H_i	trans-S/S	3
G:A	2	H/H_i	trans-S/H	2
G:A	2	H/H_i	NA	2
G:A	2	H/H_i	cis-S/S	2
G:A	2	H/H	cis-H/W	2
G:A	2	H_e/H_ie	trans-S/S	3
G:A	2	H_e/H_ie	trans-S/H	4
G:A	2	H_e/H_ie	cis-S/H	2
G:5MU	2	H/H_qe	cis-W/W	2
G:5BU	2	H_qe/H_qe	cis-W/W	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:U	2	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
C:U	2	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
C:U	2	H_{qe}/H_i	NA	3
C:U	2	H_i/H_{qe}	NA	1
C:U	2	H_i/H_i	NA	2
C:U	2	H_{ie}/H_{ie}	NA	2
C:U	2	H/H_{qe}	trans-H/S	1
C:U	2	H/H	NA	2
C:U	2	H/H_i	cis-W/W	4
C:U	2	H/H	cis-W/W	3
C:U	2	H/H	cis-W/S	1
C:U	2	H_e/H_e	NA	1
C:G	2	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/W	2
C:G	2	H_{qe}/H_i	NA	2
C:G	2	H_{qe}/H_i	cis-W/W	2
C:G	2	H_{qe}/H	cis-S/W	3
C:G	2	H_i/H_{qe}	trans-W/S	2
C:G	2	H_i/H_{qe}	NA	3
C:G	2	H_i/H_{qe}	NA	2
C:G	2	H_i/H	NA	2
C:G	2	H_i/H_i	NA	2
C:G	2	H_i/H_i	NA	1
C:G	2	H_i/H	cis-W/W	3
C:G	2	H_i/H	cis-W/.	1
C:G	2	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	4
C:G	2	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	3
C:G	2	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/W	4
C:G	2	H_{ie}/H_e	NA	4
C:G	2	H/H_{qe}	cis-H/W	3
C:G	2	H/H_i	NA	3
C:G	2	H_e/H_{ie}	trans-W/W	3
C:G	2	H_e/H_{ie}	NA	4
C:C	2	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/S	1
C:C	2	H_{qe}/H_{qe}	NA	1
C:C	2	H_i/H	NA	2
C:C	2	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/W	1
C:C	2	H_{ie}/H_e	trans-W/W	2
C:C	2	H_{ie}/H_e	NA	2
C:C	2	H_{ie}/H_e	cis-W/W	3
C:C	2	H/H	NA	1
C:C	2	H_e/H_e	trans-S/W	1
C:A	2	H_{qe}/H_i	trans-W/H	3

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:A	2	H_{qe}/H_i	NA	1
C:A	2	H_{qe}/H_i	cis-W/H	1
C:A	2	H_i/H	trans-W/W	1
C:A	2	H_i/H_{qe}	NA	3
C:A	2	H_i/H_i	NA	3
C:A	2	H_{ie}/H_e	cis-S/H	2
C:A	2	H/H_{qe}	trans-W/W	1
C:A	2	H_e/H_{ie}	trans-W/W	2
C:A	2	H_e/H_{ie}	trans-W/W	1
C:A	2	H_e/H_{ie}	trans-S/H	1
C:A	2	H_e/H_{ie}	cis-W/W	2
C:A	2	H_e/H_{ie}	cis-S/W	1
C:A	2	H_e/H_e	trans-S/W	1
C:A	2	H_e/H_e	trans-S/H	2
C:A	2	H_e/H_e	trans-H/H	2
A:U	2	H_{qe}/H	NA	3
A:U	2	H_{qe}/H_i	cis-H/S	3
A:U	2	H_{qe}/H	cis-W/S	2
A:U	2	H_i/H	trans-W/W	3
A:U	2	H_i/H_{qe}	trans-W/W	1
A:U	2	H_i/H_i	trans-H/W	1
A:U	2	H_i/H_i	cis-H/W	3
A:U	2	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/W	1
A:U	2	H_{ie}/H_e	cis-W/W	1
A:U	2	H/H	trans-H/W	1
A:U	2	H/H_i	cis-W/W	1
A:U	2	H/H_i	cis-H/W	1
A:U	2	H/H_i	cis-H/S	3
A:U	2	H/H	cis-H/W	2
A:U	2	H_e/H_{ie}	trans-H/W	2
A:U	2	H_e/H_{ie}	cis-S/W	3
A:U	2	H_e/H_e	trans-H/W	3
A:U	2	H_e/H_e	trans-H/W	1
A:PSU	2	H/H	cis-W/W	2
A:OMC	2	H/H_i	trans-H/W	1
A:G	2	H_{qe}/H_{qe}	NA	5
A:G	2	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/H	1
A:G	2	H_{qe}/H_i	NA	3
A:G	2	H_{qe}/H_i	cis-W/W	2
A:G	2	H_i/H	trans-S/S	2
A:G	2	H_i/H_{qe}	trans-H/S	1
A:G	2	H_i/H_i	NA	3

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:G	2	H_i/H	cis-W/.	1
A:G	2	$H_i e/H_i e$	trans-W/S	1
A:G	2	$H/H_q e$	trans-H/S	4
A:G	2	H/H_i	trans-H/S	2
A:G	2	H/H_i	trans-H/S	1
A:G	2	H/H	cis-H/W	3
A:G	2	$H_e/H_i e$	trans-H/S	3
A:G	2	$H_e/H_i e$	NA	3
A:G	2	H_e/H_e	NA	1
A:G	2	H_e/H_e	cis-W/W	1
A:G	2	H_e/H_e	cis-S/S	3
A:C	2	$H_q e/H$	trans-W/S	2
A:C	2	$H_q e/H_q e$	NA	3
A:C	2	$H_q e/H_i$	trans-H/W	4
A:C	2	$H_q e/H_i$	trans-H/W	1
A:C	2	$H_q e/H_i$	cis-W/W	1
A:C	2	$H_q e/H$	cis-W/W	2
A:C	2	$H_i/H_q e$	cis-W/W	2
A:C	2	$H_i/H_q e$	cis-S/W	3
A:C	2	H_i/H	NA	1
A:C	2	H_i/H_i	NA	1
A:C	2	H_i/H_i	cis-W/W	1
A:C	2	H_i/H	cis-S/W	2
A:C	2	$H_i e/H_i e$	trans-H/S	2
A:C	2	$H_i e/H_i e$	cis-H/S	1
A:C	2	$H_i e/H_e$	trans-W/W	1
A:C	2	$H_i e/H_e$	NA	2
A:C	2	$H_i e/H_e$	cis-W/S	2
A:C	2	$H_i e/H_e$	cis-S/W	3
A:C	2	H/H	trans-S/H	2
A:C	2	$H/H_q e$	trans-H/W	4
A:C	2	$H/H_q e$	trans-H/W	2
A:C	2	$H_e/H_i e$	NA	3
A:C	2	H_e/H_e	trans-S/W	1
A:A	2	$H_q e/H$	trans-W/W	1
A:A	2	$H_q e/H_q e$	trans-W/W	3
A:A	2	$H_q e/H_q e$	trans-W/H	3
A:A	2	$H_q e/H_q e$	trans-H/W	3
A:A	2	$H_q e/H_q e$	trans-H/W	2
A:A	2	$H_q e/H$	NA	3
A:A	2	$H_q e/H_i$	trans-W/W	1
A:A	2	$H_q e/H_i$	cis-S/H	3

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:A	2	H_i/H_{qe}	trans-W/W	1
A:A	2	H_i/H_{qe}	trans-W/H	2
A:A	2	H_i/H_{qe}	trans-H/H	3
A:A	2	H_i/H_{qe}	cis-W/S	1
A:A	2	H_i/H_{qe}	cis-S/H	3
A:A	2	H_i/H_i	trans-H/W	1
A:A	2	H_i/H_i	NA	1
A:A	2	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/S	2
A:A	2	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/H	2
A:A	2	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/H	1
A:A	2	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/S	1
A:A	2	H_{ie}/H_e	NA	3
A:A	2	H_{ie}/H_e	cis-S/H	1
A:A	2	H/H	trans-H/H	2
A:A	2	H/H_{qe}	cis-S/W	2
A:A	2	H/H_i	cis-W/W	1
A:A	2	H_e/H_{ie}	trans-S/W	2
A:A	2	H_e/H_{ie}	trans-H/H	2
A:A	2	H_e/H_{ie}	cis-S/H	1
A:A	2	H_e/H_e	trans-W/H	1
A:A	2	H_e/H_e	trans-S/H	3
A:A	2	H_e/H_e	trans-H/H	4
A:A	2	H_e/H_e	trans-H/H	1
5MU:G	2	H/H_i	trans-W/H	3
5MU:1MA	2	H/H_i	trans-W/H	1
5MC:G	2	H/H	cis-W/W	2
5BU:G	2	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
5BU:G	2	H/H	cis-W/W	3
XUG:C	1	H/H	cis-W/W	2
U:U	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/W	3
U:U	1	H_{qe}/H_{qe}	NA	3
U:U	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	4
U:U	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	1
U:U	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/H	1
U:U	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-S/W	2
U:U	1	H_{qe}/H	NA	3
U:U	1	H_{qe}/H_i	trans-W/H	2
U:U	1	H_{qe}/H_i	NA	1
U:U	1	H_i/H	trans-W/S	2
U:U	1	H_i/H_{qe}	trans-S/W	2
U:U	1	H_i/H_{qe}	NA	2
U:U	1	H_i/H_{qe}	NA	1

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:U	1	H_i/H_{qe}	cis-S/W	2
U:U	1	H_i/H_i	NA	3
U:U	1	H_i/H_i	cis-W/H	1
U:U	1	H_i/H	cis-W/H	1
U:U	1	H_{ie}/H_{ie}	NA	3
U:U	1	H_{ie}/H_{ie}	cis-S/W	4
U:U	1	H_{ie}/H_e	trans-W/W	2
U:U	1	H_{ie}/H_e	NA	4
U:U	1	H/H_{qe}	trans-W/H	1
U:U	1	H/H_{qe}	cis-W/H	2
U:U	1	H/H	NA	4
U:U	1	H/H_i	NA	2
U:U	1	H/H_i	cis-W/W	2
U:U	1	H/H	cis-W/S	1
U:U	1	H_e/H_{ie}	trans-S/H	2
U:U	1	H_e/H_{ie}	cis-W/H	2
U:U	1	H_e/H_e	trans-S/W	2
U:U	1	H_e/H_e	cis-W/W	4
U:N6G	1	H_{qe}/H	trans-H/S	1
U:MTU	1	H_{ie}/H_e	trans-H/S	1
U:MAD	1	H/H_i	trans-W/H	3
U:I	1	H/H	cis-W/W	3
U:G	1	H_{qe}/H	trans-W/S	1
U:G	1	H_{qe}/H	trans-./W	1
U:G	1	H_{qe}/H_{qe}	NA	3
U:G	1	H_{qe}/H_i	NA	5
U:G	1	H_{qe}/H_i	cis-W/W	4
U:G	1	H_{qe}/H_i	cis-W/W	1
U:G	1	H_{qe}/H_i	cis-W/S	5
U:G	1	H_{qe}/H_i	cis-W/S	4
U:G	1	H_{qe}/H	cis-W/W	5
U:G	1	H_i/H_{qe}	NA	5
U:G	1	H_i/H_{qe}	NA	4
U:G	1	H_i/H_{qe}	cis-W/W	3
U:G	1	H_i/H_{qe}	cis-W/W	2
U:G	1	H_i/H_{qe}	cis-W/S	4
U:G	1	H_i/H	NA	5
U:G	1	H_i/H	NA	4
U:G	1	H_i/H	NA	1
U:G	1	H_i/H_i	trans-W/S	1
U:G	1	H_i/H_i	NA	1
U:G	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/S	2

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:G	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-S/W	2
U:G	1	H_{ie}/H_{ie}	NA	4
U:G	1	H_{ie}/H_{ie}	NA	3
U:G	1	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/W	4
U:G	1	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/W	3
U:G	1	H_{ie}/H_e	NA	4
U:G	1	H_{ie}/H_e	NA	2
U:G	1	H_{ie}/H_e	cis-W/W	2
U:G	1	H_{ie}/H_e	cis-W/S	2
U:G	1	H/H	trans-W/W	1
U:G	1	H/H_{qe}	NA	1
U:G	1	H/H_i	trans-S/H	5
U:G	1	H/H_i	NA	2
U:G	1	H/H_i	cis-W/W	3
U:G	1	H/H	cis-W/S	1
U:G	1	H/H	cis-W/H	3
U:G	1	H/H	cis-S/W	4
U:G	1	H_e/H_{ie}	trans-S/W	4
U:G	1	H_e/H_{ie}	trans-S/H	5
U:G	1	H_e/H_{ie}	trans-S/H	4
U:G	1	H_e/H_{ie}	trans-S/H	3
U:G	1	H_e/H_{ie}	trans-S/H	2
U:G	1	H_e/H_{ie}	NA	4
U:G	1	H_e/H_e	trans-W/W	1
U:G	1	H_e/H_e	trans-./W	1
U:G	1	H_e/H_e	trans-S/S	4
U:G	1	H_e/H_e	cis-W/W	5
U:G	1	H_e/H_e	cis-S/W	3
U:G	1	H_e/H_e	cis-S/H	2
U:GDP	1	H_e/H_e	cis-W/W	2
U:C	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/W	1
U:C	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/H	1
U:C	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/S	3
U:C	1	H_{qe}/H	cis-W/W	2
U:C	1	H_i/H_{qe}	NA	3
U:C	1	H_i/H	NA	4
U:C	1	H_i/H	NA	1
U:C	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/.	1
U:C	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-S/H	1
U:C	1	H_{ie}/H_{ie}	cis-S/S	3
U:C	1	H_{ie}/H_e	NA	2
U:C	1	H_{ie}/H_e	cis-S/W	3

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:C	1	$H_i e / H_e$	cis-S/W	2
U:C	1	$H_i e / H_e$	cis-S/W	1
U:C	1	H / H	trans-S/H	2
U:C	1	H / H	trans-S/H	1
U:C	1	H / H_{qe}	NA	3
U:C	1	H / H	cis-W/H	2
U:C	1	$H_e / H_i e$	trans-W/W	3
U:C	1	$H_e / H_i e$	cis-W/W	1
U:C	1	H_e / H_e	trans-W/H	1
U:C	1	H_e / H_e	trans-S/H	2
U:C	1	H_e / H_e	NA	2
U:A	1	H_{qe} / H	trans-W/H	4
U:A	1	H_{qe} / H	trans-S/H	2
U:A	1	H_{qe} / H	trans-S/H	1
U:A	1	H_{qe} / H_{qe}	trans-S/H	2
U:A	1	H_{qe} / H	NA	3
U:A	1	H_{qe} / H_i	trans-W/W	1
U:A	1	H_{qe} / H_i	trans-W/H	4
U:A	1	H_{qe} / H_i	NA	4
U:A	1	H_{qe} / H_i	cis-S/H	4
U:A	1	H_{qe} / H	cis-W/W	3
U:A	1	H_{qe} / H	cis-S/W	2
U:A	1	H_i / H_{qe}	trans-H/S	3
U:A	1	H_i / H_{qe}	cis-W/W	2
U:A	1	H_i / H_{qe}	cis-W/H	1
U:A	1	H_i / H	NA	5
U:A	1	H_i / H	NA	3
U:A	1	H_i / H_i	trans-W/H	4
U:A	1	H_i / H_i	cis-W/H	4
U:A	1	H_i / H_i	cis-W/H	3
U:A	1	H_i / H_i	cis-W/H	2
U:A	1	H_i / H	cis-W/H	1
U:A	1	H_i / H	cis-S/H	4
U:A	1	$H_i e / H_i e$	trans-W/W	1
U:A	1	$H_i e / H_i e$	trans-S/H	3
U:A	1	$H_i e / H_i e$	cis-S/S	2
U:A	1	$H_i e / H_i e$	cis-S/H	3
U:A	1	$H_i e / H_e$	trans-W/W	3
U:A	1	$H_i e / H_e$	trans-W/W	1
U:A	1	$H_i e / H_e$	cis-W/W	2
U:A	1	$H_i e / H_e$	cis-W/W	1
U:A	1	$H_i e / H_e$	cis-S/W	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
U:A	1	$H_i e / H_e$	cis-S/W	1
U:A	1	$H_i e / H_e$	cis-S/S	3
U:A	1	$H_i e / H_e$	cis-H/H	1
U:A	1	H / H_{qe}	trans-S/H	6
U:A	1	H / H_{qe}	trans-S/H	5
U:A	1	H / H_{qe}	NA	3
U:A	1	H / H_i	cis-W/W	3
U:A	1	H / H_i	cis-W/H	3
U:A	1	$H_e / H_i e$	trans-S/W	2
U:A	1	$H_e / H_i e$	trans-S/S	2
U:A	1	$H_e / H_i e$	trans-S/H	4
U:A	1	$H_e / H_i e$	NA	6
U:A	1	$H_e / H_i e$	cis-W/W	2
U:A	1	$H_e / H_i e$	cis-S/H	4
U:A	1	H_e / H_e	trans-W/W	1
U:A	1	H_e / H_e	NA	4
U:A	1	H_e / H_e	cis-W/H	1
U2N:A	1	H_{qe} / H_{qe}	trans-W/H	1
SAM:57	1	H_i / H	NA	2
PSU:OMG	1	$H_e / H_i e$	trans-S/W	2
PSU:G	1	H_{qe} / H_i	trans-S/W	3
PSU:G	1	$H_i e / H_i e$	trans-S/W	3
PSU:G	1	H / H_{qe}	trans-W/W	2
PSU:G	1	H / H_{qe}	cis-W/W	4
PSU:G	1	$H_e / H_i e$	trans-W/W	1
PSU:G	1	$H_e / H_i e$	trans-.W	1
PSU:G	1	$H_e / H_i e$	trans-S/W	1
PSU:A	1	H_{qe} / H_i	trans-W/H	3
PSU:A	1	H / H	cis-W/W	1
PSU:A	1	$H_e / H_i e$	trans-W/H	2
OMC:A	1	H_e / H_e	cis-W/W	1
MTU:A	1	H_{qe} / H	cis-W/W	3
M2G:A	1	H / H_{qe}	cis-W/W	1
LHU:LG	1	H / H	cis-W/W	3
LHU:LG	1	H / H	cis-W/W	2
LG:LHU	1	H / H	cis-W/W	3
LG:LHU	1	H / H	cis-W/W	2
I:I	1	H_{qe} / H_{qe}	cis-H/W	1
I:C	1	H / H	cis-X/X	3
I:C	1	H / H	cis-X/X	2
HPA:74	1	H_i / H_{qe}	NA	2
H2U:U	1	$H_e / H_i e$	trans-W/W	3

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
H2U:U	1	H_e/H_{ie}	NA	3
H2U:U	1	H_e/H_{ie}	NA	2
G:U	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-./H	1
G:U	1	H_{qe}/H_{qe}	NA	5
G:U	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/S	3
G:U	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/S	1
G:U	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-S/W	2
G:U	1	H_{qe}/H_i	NA	5
G:U	1	H_{qe}/H_i	NA	4
G:U	1	H_{qe}/H_i	NA	2
G:U	1	H_i/H_{qe}	trans-S/W	3
G:U	1	H_i/H_{qe}	cis-W/W	3
G:U	1	H_i/H_{qe}	cis-W/S	1
G:U	1	H_i/H_{qe}	cis-S/S	3
G:U	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	2
G:U	1	H_i/H_{qe}	cis-H/W	1
G:U	1	H_i/H	NA	1
G:U	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	2
G:U	1	H_{ie}/H_{ie}	NA	2
G:U	1	H_{ie}/H_e	trans-W/W	3
G:U	1	H_{ie}/H_e	cis-W/W	3
G:U	1	H_{ie}/H_e	cis-W/W	2
G:U	1	H_{ie}/H_e	cis-S/H	3
G:U	1	H_{ie}/H_e	cis-S/H	1
G:U	1	H/H	trans-W/W	2
G:U	1	H/H	trans-S/H	2
G:U	1	H/H_{qe}	NA	4
G:U	1	H/H_i	cis-W/S	3
G:U	1	H/H_i	cis-S/S	2
G:U	1	H/H	cis-H/W	1
G:U	1	H_e/H_{ie}	trans-W/W	4
G:U	1	H_e/H_{ie}	trans-S/W	2
G:U	1	H_e/H_{ie}	trans-S/W	1
G:U	1	H_e/H_{ie}	NA	4
G:U	1	H_e/H_{ie}	cis-S/H	1
G:U	1	H_e/H_e	trans-W/H	1
G:U	1	H_e/H_e	cis-W/W	5
G:PSU	1	H_{qe}/H	cis-W/W	4
G:PSU	1	H_{qe}/H	cis-W/W	3
G:PSU	1	H_{qe}/H	cis-W/W	2
G:G	1	H_{qe}/H	trans-W/S	1
G:G	1	H_{qe}/H	trans-W/H	3

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:G	1	H_qe/H	trans-S/H	1
G:G	1	H_qe/H	trans-H/S	1
G:G	1	H_qe/H_qe	trans-W/W	1
G:G	1	H_qe/H_qe	trans-W/H	4
G:G	1	H_qe/H_qe	trans-S/S	5
G:G	1	H_qe/H_qe	trans-S/H	3
G:G	1	H_qe/H_qe	trans-S/H	1
G:G	1	H_qe/H_qe	cis-W/W	1
G:G	1	H_qe/H_qe	cis-W/H	4
G:G	1	H_qe/H_qe	cis-W/H	3
G:G	1	H_qe/H_qe	cis-H/W	3
G:G	1	H_qe/H_qe	cis-H/W	1
G:G	1	H_qe/H_i	trans-W/W	2
G:G	1	H_qe/H_i	trans-W/H	2
G:G	1	H_qe/H_i	NA	4
G:G	1	H_qe/H_i	cis-W/H	2
G:G	1	H_qe/H_i	cis-W/H	1
G:G	1	H_qe/H_i	cis-H/W	3
G:G	1	H_qe/H_i	cis-H/S	4
G:G	1	H_qe/H	cis-W/H	1
G:G	1	H_qe/H	cis-S/W	2
G:G	1	H_i/H	trans-W/H	2
G:G	1	H_i/H	trans-W/H	1
G:G	1	H_i/H	trans-H/W	1
G:G	1	H_i/H_qe	cis-W/W	2
G:G	1	H_i/H_qe	cis-W/W	1
G:G	1	H_i/H_qe	cis-W/H	4
G:G	1	H_i/H_qe	cis-W/H	3
G:G	1	H_i/H_qe	cis-S/H	2
G:G	1	H_i/H_i	trans-W/H	2
G:G	1	H_i/H_i	cis-W/H	2
G:G	1	H_i/H_i	cis-H/W	2
G:G	1	H_i/H	cis-W/H	3
G:G	1	H_ie/H_ie	trans-S/S	3
G:G	1	H_ie/H_ie	cis-W/W	2
G:G	1	H_ie/H_ie	cis-W/H	2
G:G	1	H_ie/H_e	trans-S/S	4
G:G	1	H_ie/H_e	cis-S/W	2
G:G	1	H_ie/H_e	cis-S/W	1
G:G	1	H/H	trans-W/H	3
G:G	1	H/H	trans-H/W	3
G:G	1	H/H_qe	trans-S/H	2

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:G	1	H/H_{qe}	cis-W/W	4
G:G	1	H/H_{qe}	cis-W/H	4
G:G	1	H/H_{qe}	cis-S/W	2
G:G	1	H/H_i	cis-W/W	1
G:G	1	H/H	cis-W/W	3
G:G	1	H/H	cis-W/S	2
G:G	1	H/H	cis-W/S	1
G:G	1	H/H	cis-W/H	3
G:G	1	H/H	cis-S/W	2
G:G	1	H/H	cis-H/W	1
G:G	1	H_e/H_{ie}	trans-W/H	1
G:G	1	H_e/H_{ie}	trans-S/W	2
G:G	1	H_e/H_{ie}	trans-S/H	5
G:G	1	H_e/H_{ie}	cis-S/W	4
G:G	1	H_e/H_{ie}	cis-S/W	2
G:G	1	H_e/H_e	trans-W/W	5
G:G	1	H_e/H_e	trans-H/W	3
G:G	1	H_e/H_e	NA	1
G:G	1	H_e/H_e	cis-W/W	5
G:G	1	H_e/H_e	cis-W/W	3
G:G	1	H_e/H_e	cis-S/W	3
G:CSL	1	H/H	cis-W/W	2
G:C	1	H_{qe}/H_i	NA	5
G:C	1	H_{qe}/H_i	cis-W/W	4
G:C	1	H_{qe}/H	cis-W/.	1
G:C	1	H_i/H_{qe}	trans-W/W	2
G:C	1	H_i/H_{qe}	cis-W/W	4
G:C	1	H_i/H_{qe}	cis-W/W	3
G:C	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	3
G:C	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	2
G:C	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	1
G:C	1	H_i/H	NA	3
G:C	1	H_i/H_i	NA	4
G:C	1	H_i/H_i	cis-W/W	4
G:C	1	H_i/H_i	cis-H/S	1
G:C	1	H_i/H	cis-W/S	4
G:C	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	1
G:C	1	H/H	trans-W/W	2
G:C	1	H/H_{qe}	cis-W/S	1
G:C	1	H/H_i	trans-W/W	1
G:C	1	H/H_i	NA	2
G:C	1	H/H_i	NA	1

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:C	1	H/H_i	cis-W/W	4
G:C	1	H/H_i	cis-W/W	3
G:C	1	H/H_i	cis-W/W	1
G:C	1	H/H	cis-W/S	2
G:C	1	$H_e/H_i e$	cis-H/W	1
G:C	1	H_e/H_e	trans-W/W	2
G:C	1	H_e/H_e	trans-S/H	2
G:C	1	H_e/H_e	cis-W/S	1
G:C	1	H_e/H_e	cis-H/W	1
G:A	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/S	2
G:A	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/H	5
G:A	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-S/S	2
G:A	1	H_{qe}/H_i	trans-S/H	5
G:A	1	H_{qe}/H_i	trans-S/H	4
G:A	1	H_{qe}/H_i	trans-H/W	1
G:A	1	H_{qe}/H_i	NA	3
G:A	1	H_{qe}/H_i	cis-W/H	1
G:A	1	H_{qe}/H_i	cis-S/H	4
G:A	1	H_{qe}/H_i	cis-./.	1
G:A	1	H_{qe}/H	cis-W/W	4
G:A	1	H_{qe}/H	cis-H/H	1
G:A	1	H_i/H_{qe}	trans-S/H	3
G:A	1	H_i/H_{qe}	trans-S/H	2
G:A	1	H_i/H_{qe}	NA	4
G:A	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	2
G:A	1	H_i/H	NA	3
G:A	1	H_i/H_i	trans-S/W	3
G:A	1	H_i/H_i	trans-S/W	1
G:A	1	H_i/H_i	trans-S/H	1
G:A	1	H_i/H_i	NA	5
G:A	1	H_i/H	cis-W/W	2
G:A	1	$H_i e/H_i e$	trans-W/H	2
G:A	1	$H_i e/H_i e$	trans-S/S	2
G:A	1	$H_i e/H_i e$	trans-S/H	4
G:A	1	$H_i e/H_i e$	NA	4
G:A	1	$H_i e/H_i e$	NA	3
G:A	1	$H_i e/H_i e$	cis-S/W	1
G:A	1	$H_i e/H_e$	trans-W/H	2
G:A	1	$H_i e/H_e$	trans-S/H	6
G:A	1	$H_i e/H_e$	cis-S/H	2
G:A	1	H/H	trans-W/H	4
G:A	1	H/H_{qe}	trans-S/W	3

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
G:A	1	H/H_{qe}	NA	4
G:A	1	H/H_i	trans-S/S	4
G:A	1	H/H_i	trans-S/H	5
G:A	1	H/H_i	NA	4
G:A	1	H/H_i	NA	3
G:A	1	H/H_i	cis-S/S	3
G:A	1	$H_e/H_i e$	trans-S/W	4
G:A	1	$H_e/H_i e$	trans-S/S	2
G:A	1	$H_e/H_i e$	trans-S/H	5
G:A	1	$H_e/H_i e$	NA	9
G:A	1	$H_e/H_i e$	NA	4
G:A	1	$H_e/H_i e$	cis-W/S	2
G:A	1	$H_e/H_i e$	cis-S/H	5
G:A	1	$H_e/H_i e$	cis-S/H	4
G:A	1	H_e/H_e	trans-W/H	5
G:A	1	H_e/H_e	trans-S/W	1
G:A	1	H_e/H_e	NA	5
G:A	1	H_e/H_e	cis-W/W	3
G:A	1	H_e/H_e	cis-W/W	2
G:A	1	H_e/H_e	cis-W/W	1
G:5BU	1	H_i/H_i	cis-W/W	2
G:5BU	1	H/H	cis-W/W	4
G:5BU	1	H_e/H_e	cis-W/W	3
G:2AD	1	H_{qe}/H_i	trans-S/S	2
DU:G	1	H_{qe}/H	trans-H/S	1
DG:C	1	H_e/H_e	cis-W/W	2
DC:G	1	H_e/H_e	cis-W/W	2
DC:A	1	H/H	cis-W/W	1
DA:A	1	H_{qe}/H_i	trans-S/H	1
C:U	1	H_{qe}/H_{qe}	NA	2
C:U	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/S	2
C:U	1	H_{qe}/H	NA	3
C:U	1	H_{qe}/H_i	NA	4
C:U	1	H_i/H	trans-S/W	2
C:U	1	H_i/H_{qe}	NA	6
C:U	1	H_i/H_{qe}	NA	4
C:U	1	H_i/H_i	NA	1
C:U	1	H_i/H_i	cis-S/H	3
C:U	1	$H_i e/H_e$	NA	2
C:U	1	H/H_{qe}	cis-W/W	2
C:U	1	H/H	NA	3
C:U	1	H/H_i	NA	4

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:U	1	H/H_i	cis-W/W	5
C:U	1	$H_e/H_i e$	NA	3
C:U	1	$H_e/H_i e$	NA	1
C:U	1	H_e/H_e	NA	2
C:I	1	H/H	cis-X/X	3
C:I	1	H/H	cis-X/X	2
C:I	1	H_e/H_e	cis-X/X	3
C:G	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/H	2
C:G	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-S/W	2
C:G	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-H/W	2
C:G	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-H/.	1
C:G	1	H_{qe}/H	NA	4
C:G	1	H_i/H_{qe}	trans-W/S	1
C:G	1	H_i/H_{qe}	trans-S/W	3
C:G	1	H_i/H_{qe}	cis-W/W	4
C:G	1	H_i/H	NA	3
C:G	1	H_i/H_i	NA	3
C:G	1	H_i/H_i	cis-W/W	4
C:G	1	H_i/H_i	cis-W/H	1
C:G	1	H_i/H	cis-W/W	2
C:G	1	$H_i e/H_i e$	trans-W/W	1
C:G	1	$H_i e/H_i e$	cis-W/H	2
C:G	1	$H_i e/H_e$	cis-W/W	2
C:G	1	$H_i e/H_e$	cis-S/W	2
C:G	1	H/H_{qe}	trans-W/W	4
C:G	1	H/H_{qe}	cis-H/H	1
C:G	1	H/H_i	trans-W/W	1
C:G	1	H/H_i	trans-W/S	2
C:G	1	H/H_i	cis-W/W	2
C:G	1	H/H_i	cis-W/W	1
C:G	1	H/H_i	cis-S/W	2
C:G	1	H/H_i	cis-S/H	3
C:G	1	H/H	cis-S/W	2
C:G	1	$H_e/H_i e$	trans-W/W	4
C:G	1	$H_e/H_i e$	cis-W/W	4
C:G	1	$H_e/H_i e$	cis-W/W	1
C:G	1	$H_e/H_i e$	cis-S/S	1
C:G	1	H_e/H_e	trans-S/H	1
C:G	1	H_e/H_e	cis-S/W	2
C:C	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	1
C:C	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	3
C:C	1	H_{qe}/H	NA	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:C	1	H_{qe}/H_i	NA	4
C:C	1	H_{qe}/H_i	cis-W/W	1
C:C	1	H_{qe}/H_i	cis-S/H	2
C:C	1	H_{qe}/H_i	cis-S/H	1
C:C	1	H_i/H_{qe}	NA	3
C:C	1	H_i/H_{qe}	cis-W/W	3
C:C	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	1
C:C	1	H_i/H	NA	1
C:C	1	H_{ie}/H_{ie}	cis-W/W	2
C:C	1	H_{ie}/H_e	trans-/S	1
C:C	1	H/H	trans-H/S	1
C:C	1	H/H_{qe}	trans-W/W	2
C:C	1	H/H_{qe}	trans-W/W	1
C:C	1	H/H_i	cis-H/W	1
C:C	1	H/H	cis-H/W	1
C:C	1	H_e/H_{ie}	trans-W/W	3
C:C	1	H_e/H_{ie}	NA	3
C:C	1	H_e/H_{ie}	NA	1
C:C	1	H_e/H_e	cis-W/W	3
C:C	1	H_e/H_e	cis-S/H	2
C:A	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/W	1
C:A	1	H_{qe}/H	NA	1
C:A	1	H_i/H	trans-W/H	2
C:A	1	H_i/H_{qe}	trans-W/H	2
C:A	1	H_i/H_{qe}	trans-S/H	2
C:A	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	2
C:A	1	H_i/H_i	trans-W/H	3
C:A	1	H_i/H_i	trans-W/H	2
C:A	1	H_i/H	cis-W/S	3
C:A	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	2
C:A	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-W/W	1
C:A	1	H_{ie}/H_{ie}	cis-S/S	4
C:A	1	H_{ie}/H_e	trans-S/S	2
C:A	1	H/H	trans-W/W	1
C:A	1	H/H	trans-S/W	2
C:A	1	H/H	trans-S/W	1
C:A	1	H/H	trans-S/.	1
C:A	1	H/H_{qe}	trans-S/W	3
C:A	1	H/H_{qe}	cis-S/W	1
C:A	1	H/H_i	NA	3
C:A	1	H/H_i	cis-S/W	3
C:A	1	H/H_i	cis-S/W	2

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
C:A	1	H/H	cis-W/W	4
C:A	1	H/H	cis-S/W	1
C:A	1	$H_e/H_i e$	trans-W/H	5
C:A	1	$H_e/H_i e$	trans-W/H	4
C:A	1	$H_e/H_i e$	trans-W/H	3
C:A	1	$H_e/H_i e$	trans-W/H	2
C:A	1	$H_e/H_i e$	trans-W/H	1
C:A	1	$H_e/H_i e$	NA	5
C:A	1	$H_e/H_i e$	cis-S/H	2
C:A	1	$H_e/H_i e$	cis-S/H	1
C:A	1	$H_e/H_i e$	cis-H/S	1
C:A	1	H_e/H_e	trans-W/.	1
C:A	1	H_e/H_e	trans-S/.	1
C:A	1	H_e/H_e	trans-H/W	1
C:A	1	H_e/H_e	cis-W/W	3
C:A	1	H_e/H_e	cis-W/H	2
AVC:A	1	$H_q e/H_q e$	trans-S/H	3
AVC:A	1	$H_q e/H_q e$	trans-S/H	1
A:U	1	$H_q e/H$	trans-W/W	1
A:U	1	$H_q e/H$	trans-H/W	4
A:U	1	$H_q e/H$	trans-H/W	1
A:U	1	$H_q e/H_q e$	trans-W/H	1
A:U	1	$H_q e/H_q e$	cis-W/S	2
A:U	1	$H_q e/H_q e$	cis-H/W	3
A:U	1	$H_q e/H_i$	trans-W/W	1
A:U	1	$H_q e/H_i$	trans-H/W	3
A:U	1	$H_q e/H_i$	NA	2
A:U	1	$H_q e/H_i$	cis-W/W	2
A:U	1	$H_q e/H_i$	cis-W/W	1
A:U	1	$H_q e/H_i$	cis-H/S	4
A:U	1	$H_q e/H$	cis-H/W	1
A:U	1	H_i/H	trans-H/W	4
A:U	1	$H_i/H_q e$	trans-H/W	4
A:U	1	$H_i/H_q e$	trans-H/W	1
A:U	1	$H_i/H_q e$	cis-S/S	4
A:U	1	$H_i/H_q e$	cis-H/W	2
A:U	1	H_i/H_i	trans-W/W	1
A:U	1	H_i/H_i	trans-H/W	4
A:U	1	H_i/H_i	cis-W/W	3
A:U	1	H_i/H_i	cis-W/H	1
A:U	1	H_i/H	cis-W/S	2
A:U	1	H_i/H	cis-H/W	3

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:U	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-H/W	3
A:U	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-H/W	2
A:U	1	H_{ie}/H_e	trans-H/W	1
A:U	1	H_{ie}/H_e	NA	1
A:U	1	H_{ie}/H_e	cis-S/W	2
A:U	1	H/H	trans-H/W	4
A:U	1	H/H_{qe}	trans-W/W	2
A:U	1	H/H_{qe}	trans-W/W	1
A:U	1	H/H_{qe}	NA	4
A:U	1	H/H_i	cis-W/W	2
A:U	1	H/H	cis-W/W	4
A:U	1	H_e/H_{ie}	trans-H/S	1
A:U	1	H_e/H_{ie}	NA	6
A:U	1	H_e/H_{ie}	NA	5
A:U	1	H_e/H_{ie}	cis-W/W	2
A:U	1	H_e/H_{ie}	cis-H/W	3
A:U	1	H_e/H_{ie}	cis-H/W	2
A:U	1	H_e/H_e	NA	3
A:U	1	H_e/H_e	cis-W/W	3
A:PSU	1	H/H	cis-W/H	2
A:M5M	1	H/H	cis-W/W	3
A:M2G	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-W/W	2
A:M2G	1	H_{qe}/H	NA	3
A:M2G	1	H_{qe}/H	NA	1
A:M2G	1	H_{qe}/H	cis-W/W	3
A:M2G	1	H_{qe}/H	cis-W/W	1
A:G	1	H_{qe}/H	trans-H/S	5
A:G	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-H/W	1
A:G	1	H_{qe}/H_{qe}	cis-S/S	3
A:G	1	H_{qe}/H_i	trans-W/S	3
A:G	1	H_{qe}/H_i	cis-S/H	2
A:G	1	H_i/H	trans-W/.	1
A:G	1	H_i/H	trans-S/S	3
A:G	1	H_i/H_{qe}	trans-S/S	2
A:G	1	H_i/H_{qe}	trans-H/S	4
A:G	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	3
A:G	1	H_i/H_{qe}	cis-S/H	2
A:G	1	H_i/H_i	trans-H/S	4
A:G	1	H_i/H_i	cis-H/S	3
A:G	1	H_i/H	cis-S/S	2
A:G	1	H_i/H	cis-S/S	1
A:G	1	H_{ie}/H_{ie}	trans-H/S	3

Continued on Next Page. . .

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:G	1	$H_i e / H_i e$	trans-H/S	1
A:G	1	$H_i e / H_i e$	NA	5
A:G	1	$H_i e / H_i e$	cis-W/W	3
A:G	1	$H_i e / H_i e$	cis-W/W	1
A:G	1	$H_i e / H_e$	trans-H/S	5
A:G	1	$H_i e / H_e$	NA	4
A:G	1	H / H	trans-S/H	2
A:G	1	H / H_{qe}	trans-W/H	2
A:G	1	H / H_{qe}	NA	4
A:G	1	H / H_i	trans-W/S	1
A:G	1	H / H_i	NA	3
A:G	1	H / H_i	cis-W/W	2
A:G	1	H / H	cis-W/H	2
A:G	1	H / H	cis-W/H	1
A:G	1	$H_e / H_i e$	trans-S/S	2
A:G	1	$H_e / H_i e$	cis-W/W	1
A:G	1	H_e / H_e	trans-H/W	1
A:G	1	H_e / H_e	trans-H/S	4
A:G	1	H_e / H_e	cis-W/S	3
A:C	1	H_{qe} / H_{qe}	trans-W/W	2
A:C	1	H_{qe} / H_{qe}	trans-S/H	1
A:C	1	H_{qe} / H_{qe}	trans-H/S	2
A:C	1	H_{qe} / H_{qe}	cis-S/S	3
A:C	1	H_{qe} / H_i	trans-H/W	2
A:C	1	H_{qe} / H_i	cis-W/W	2
A:C	1	H_{qe} / H	cis-W/W	3
A:C	1	H_{qe} / H	cis-W/S	1
A:C	1	H_i / H	trans-W/S	3
A:C	1	H_i / H	trans-H/W	1
A:C	1	H_i / H_{qe}	NA	1
A:C	1	H_i / H_{qe}	cis-W/S	3
A:C	1	H_i / H_{qe}	cis-S/W	2
A:C	1	H_i / H	NA	2
A:C	1	H_i / H_i	trans-H/S	2
A:C	1	H_i / H_i	NA	3
A:C	1	H_i / H	cis-W/S	3
A:C	1	H_i / H	cis-W/S	1
A:C	1	$H_i e / H_i e$	NA	2
A:C	1	$H_i e / H_i e$	NA	1
A:C	1	$H_i e / H_e$	cis-W/S	3
A:C	1	$H_i e / H_e$	cis-W/S	1
A:C	1	H / H	trans-./S	1

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:C	1	H/H	trans-H/W	4
A:C	1	H/H	trans-H/W	1
A:C	1	H/H_qe	cis-H/W	2
A:C	1	H/H_i	trans-W/W	2
A:C	1	H/H	cis-W/W	4
A:C	1	H_e/H_ie	cis-W/W	1
A:C	1	H_e/H_e	cis-W/W	4
A:C	1	H_e/H_e	cis-H/W	3
A:A	1	H_qe/H	trans-W/W	2
A:A	1	H_qe/H	trans-W/H	3
A:A	1	H_qe/H	trans-S/.	1
A:A	1	H_qe/H	trans-H/S	3
A:A	1	H_qe/H	trans-H/H	5
A:A	1	H_qe/H	trans-H/H	4
A:A	1	H_qe/H_qe	trans-W/W	1
A:A	1	H_qe/H_qe	trans-./S	1
A:A	1	H_qe/H_i	trans-S/W	2
A:A	1	H_qe/H_i	trans-S/H	1
A:A	1	H_qe/H_i	trans-H/W	1
A:A	1	H_qe/H_i	trans-H/H	2
A:A	1	H_qe/H_i	cis-S/H	4
A:A	1	H_qe/H	cis-H/W	2
A:A	1	H_qe/H	cis-H/W	1
A:A	1	H_i/H_qe	trans-H/W	3
A:A	1	H_i/H_qe	trans-H/H	2
A:A	1	H_i/H_qe	cis-H/W	2
A:A	1	H_i/H_i	trans-W/W	3
A:A	1	H_i/H_i	NA	4
A:A	1	H_ie/H_ie	trans-W/S	1
A:A	1	H_ie/H_ie	trans-S/H	1
A:A	1	H_ie/H_ie	trans-H/S	1
A:A	1	H_ie/H_ie	cis-S/W	2
A:A	1	H_ie/H_ie	cis-S/S	3
A:A	1	H_ie/H_e	trans-W/W	1
A:A	1	H_ie/H_e	trans-H/H	3
A:A	1	H_ie/H_e	NA	1
A:A	1	H/H_qe	cis-W/S	1
A:A	1	H/H_i	trans-H/H	3
A:A	1	H/H_i	NA	1
A:A	1	H_e/H_ie	trans-H/W	1
A:A	1	H_e/H_ie	trans-H/H	1
A:A	1	H_e/H_e	trans-H/W	3

Continued on Next Page...

Table 1.11 – Continued

BP Type	# BP	HR Type	LW Class	# HB
A:A	1	H_e/H_e	cis-W/W	3
A:A5M	1	H/H	cis-W/W	2
A5M:A	1	H/H	cis-W/W	2
A5M:A	1	H/H	cis-W/W	1
A:5BU	1	H/H	cis-H/W	2
A:4OC	1	H/H	cis-W/W	2
A2M:A	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-W/H	1
A2M:A	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/H	1
A2M:A	1	H_{qe}/H_i	trans-S/H	1
A:1MA	1	H/H_i	trans-W/H	2
6AP:74	1	H_i/H_{qe}	NA	3
5MU:MAD	1	H/H_i	trans-W/H	1
5MU:A	1	H_e/H_{ie}	trans-W/H	3
5MU:A	1	H_e/H_{ie}	trans-W/H	2
5MU:1MA	1	H/H_i	trans-W/H	3
5MC:G	1	H_{qe}/H	cis-W/W	2
5BU:G	1	H_i/H_i	cis-W/W	2
5BU:G	1	H/H	cis-W/W	2
5BU:A	1	H_i/H_{qe}	cis-W/H	4
5BU:A	1	H/H	cis-W/H	2
5BU:5BU	1	H/H	cis-W/W	2
5BU:5BU	1	H/H	cis-W/W	1
3DA:A	1	H_{qe}/H_{qe}	trans-S/H	1
3AY:U	1	H_i/H_{qe}	NA	3
2MU:1MA	1	H/H_i	trans-W/H	1
2MG:U	1	H/H	cis-W/W	3

1.2 ≤ 3.0 Å Resolution Cutoff Dataset (3_0)

1.2.1 3DNA

Table 1.12: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	53114
Total number of WC base pairs	36419 (68.6 %)
Total number of non-WC base pairs	16695 (31.4 %)

1.2.2 LW

Table 1.13: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	53114
Total number of WC base pairs	35471 (66.8 %)
Total number of non-WC base pairs	14530 (27.4 %)
Total number of NA base pairs	3113 (5.8 %)

1.2.3 YXIN

Table 1.14: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	53114
Total number of WC base pairs	35612 (67.1 %)
Total number of non-WC base pairs	17502 (32.9 %)

1.3 ≤ 2.5 Å Resolution Cutoff Dataset (2_5)

1.3.1 3DNA

Table 1.15: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	19440
Total number of WC base pairs	13470 (69.3 %)
Total number of non-WC base pairs	5970 (30.7 %)

1.3.2 LW

Table 1.16: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	19440
Total number of WC base pairs	13217 (68.0 %)
Total number of non-WC base pairs	5274 (27.1 %)
Total number of NA base pairs	949 (4.9 %)

1.3.3 YXIN

Table 1.17: Distribution of BP (Base Pairs) in RNA Database with 785 (663 of them produce data.) Crystal Structures.

Total number of base pairs	19440
Total number of WC base pairs	13253 (68.2 %)
Total number of non-WC base pairs	6187 (31.8 %)

1.4 Base Pair-Step (BPS) Counting and Classification

1.4.1 No Resolution Cutoff Dataset (ALL)

3DNA

LW

YXIN

Table 1.18: Distribution of BPS (Base Pair Steps) in RNA Database with 785 Assymmetric Crystal Structures. Of 785, 663 produce parameters.

Total number of base pair steps	131934
Total number of WC base pair steps	97531(74%)
Total number of non-WC base pairs steps	34583(26%)

Table 1.19: Number of Base Pair Steps (BPS) per BPS-ID.

BPS ID	Number of BPS
C:G:C:G	11751
G:C:G:C	11043

Continued on Next Page...

Table 1.19 – Continued

BPS ID	Number of BPS
G:C:C:G	8541
C:G:G:C	7472
C:G:U:A	4640
A:U:C:G	4269
U:A:C:G	4171
U:A:G:C	4120
G:C:U:A	4047
A:U:G:C	3980
C:G:A:U	3940
G:C:A:U	3839
G:C:U:G	2719
G:U:C:G	2504
A:U:A:U	2328
C:G:U:G	2093
C:G:G:A	2005
G:U:G:C	1925
A:G:G:C	1835
A:U:U:A	1534
U:G:C:G	1494
U:A:A:U	1487
G:C:G:U	1487
A:G:C:G	1362
U:A:U:A	1248
U:G:G:C	1133
G:C:G:A	1082
C:G:G:U	954
G:A:A:U	938
G:U:U:A	935
U:A:A:G	886
G:A:A:G	778
U:A:G:A	697
U:G:G:U	694
A:A:G:C	685
U:G:G:A	638
A:G:G:U	623
A:U:U:G	609
U:G:A:U	588
G:A:G:C	570
A:U:A:A	566
A:A:A:G	548
U:A:G:U	540
G:C:A:G	522

Continued on Next Page...

Table 1.19 – Continued

BPS ID	Number of BPS
U:U:C:G	518
U:G:U:A	508
G:U:A:U	498
A:U:G:U	497
U:A:U:G	494
A:G:A:U	488
G:C:A:A	478
A:A:U:A	459
C:G:A:A	456
G:A:A:A	451
A:C:G:C	410
G:C:U:U	404
A:U:G:A	391
U:U:G:C	343
G:A:C:G	341
A:A:C:G	339
A:U:A:G	331
C:G:A:G	330
G:U:G:U	311
G:C:C:A	311
A:U:C:C	296
G:A:U:A	288
A:G:U:A	286
G:A:G:A	276
A:A:A:U	267
C:G:U:U	266
C:G:A:C	264
G:C:A:C	255
C:A:C:G	252
U:A:A:A	239
U:G:A:G	233
A:G:A:G	227
C:A:G:C	209
C:G:C:A	204
A:A:A:A	197
C:G:U:C	190
G:C:G:G	189
G:G:G:C	180
C:G:C:C	180
A:C:C:G	178
C:U:G:U	172
A:U:A:C	168

Continued on Next Page...

Table 1.19 – Continued

BPS ID	Number of BPS
U:G:A:A	158
C:G:G:G	158
A:A:U:G	157
A:U:U:U	156
C:U:G:C	154
A:A:C:A	154
A:A:G:U	147
A:G:U:U	140
A:A:G:A	140
C:C:G:A	132
A:C:U:A	132
G:G:G:U	129
A:G:U:G	125
U:C:C:G	124
C:C:G:C	124
U:U:U:A	123
C:C:A:A	121
C:C:U:A	120
A:A:C:C	119
A:C:G:A	118
U:G:U:G	115
C:G:C:U	112
A:C:G:U	112
U:G:U:U	107
A:U:C:A	107
U:A:G:G	102
G:C:C:C	102
A:A:C:U	101
C:A:U:A	100
Total	131934

1.5 ≤ 3.0 Å Resolution Cutoff Dataset (3_0)

1.5.1 3DNA

Canonical

Non-canonical

1.5.2 LW

Canonical

Non-canonical

1.5.3 YXIN

Non-canonical

Table 1.20: Counts for Non-canonical Base Pairs (BP) with ≤ 3.0 Angstrom Resolution

BP Type	# BP
G:A	2332
U:G	2087
G:U	1682
A:G	1602
U:A	1312
A:U	1288
A:A	1254
G:C	813
C:G	804
U:U	534
C:C	475
C:A	446
A:C	435
G:G	314
U:C	213
C:U	150
PSU:G	40
5MU:A	19
5MU:1MA	13
A:M2G	12
H2U:U	7
G:5BU	7
5BU:G	6
PSU:A	4

Continued on Next Page...

Table 1.20 – Continued

BP Type	# BP
HPA:C	4
G:PPU	4
A:4SU	4
U:I	3
I:U	3
I:I	3
G:PSU	3
G:5AA	3
A:OMC	3
A2M:A	3
5MC:G	3
LHU:LG	2
LG:LHU	2
I:C	2
G:IU	2
G:5MC	2
C:I	2
AVC:A	2
A:PSU	2
5MU:G	2
5BU:A	2
5BU:5BU	2
XUG:C	1
U:N6G	1
U:MTU	1
U:GDP	1
U2N:A	1
SAM:57	1
PSU:OMG	1
OMC:A	1
MTU:A	1
M2G:A	1
HPA:74	1
G:CSL	1
G:2AD	1
DU:G	1
DC:A	1
DA:A	1
A:A5M	1
A5M:A	1
A:5BU	1
A:1MA	1

Continued on Next Page...

Table 1.20 – Continued

BP Type	# BP
6AP:74	1
5MU:MAD	1
3DA:A	1
3AY:U	1

1.5.4 ≤ 2.5 Å Resolution Cutoff Dataset (2_5)

3DNA

LW

YXIN

References

- [1] Ruvkun, G. (2001) Glimpses of a tiny rna world. *Nature*, **294**, 797–799.