

Supplementary materials

Table S1 Results of 2dRNA + DB on ArchivelI testing set

ID	Type	Length	Native pairs	Predict pairs	<i>STY</i>	<i>PPV</i>	<i>MCC</i>
1	5sRNA	120	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
2	5sRNA	115	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
3	5sRNA	116	32	32	1.0000	1.0000	1.0000
4	5sRNA	119	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
5	5sRNA	126	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
6	5sRNA	120	35	36	1.0000	0.9722	0.9860
7	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
8	5sRNA	119	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
9	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
10	5sRNA	119	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
11	5sRNA	118	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
12	5sRNA	119	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
13	5sRNA	119	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
14	5sRNA	116	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
15	5sRNA	116	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
16	5sRNA	119	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
17	5sRNA	120	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
18	5sRNA	121	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
19	5sRNA	115	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
20	5sRNA	123	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
21	5sRNA	120	35	30	0.8571	1.0000	0.9258
22	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
23	5sRNA	121	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
24	5sRNA	121	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
25	5sRNA	121	35	34	0.9714	1.0000	0.9856
26	5sRNA	117	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
27	5sRNA	120	33	33	0.9697	0.9697	0.9697
28	5sRNA	120	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
29	5sRNA	115	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
30	5sRNA	115	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
31	5sRNA	117	32	32	1.0000	1.0000	1.0000
32	5sRNA	120	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
33	5sRNA	125	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
34	5sRNA	117	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
35	5sRNA	116	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
36	5sRNA	120	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
37	5sRNA	120	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
38	5sRNA	121	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
39	5sRNA	118	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
40	5sRNA	119	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
41	5sRNA	119	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
42	5sRNA	119	36	36	1.0000	1.0000	1.0000

To be continued

Continued							
ID	Type	Length	Native pairs	Predict pairs	<i>STY</i>	<i>PPV</i>	<i>MCC</i>
43	5sRNA	117	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
44	5sRNA	119	31	32	1.0000	0.9688	0.9843
45	5sRNA	120	34	35	1.0000	0.9714	0.9856
46	5sRNA	120	33	35	1.0000	0.9429	0.9710
47	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
48	5sRNA	119	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
49	5sRNA	120	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
50	5sRNA	120	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
51	5sRNA	118	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
52	5sRNA	111	29	28	0.9655	1.0000	0.9826
53	5sRNA	116	29	29	1.0000	1.0000	1.0000
54	5sRNA	118	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
55	5sRNA	121	34	34	0.9412	0.9412	0.9412
56	5sRNA	119	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
57	5sRNA	120	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
58	5sRNA	119	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
59	5sRNA	121	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
60	5sRNA	119	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
61	5sRNA	126	35	36	1.0000	0.9722	0.9860
62	5sRNA	116	32	32	1.0000	1.0000	1.0000
63	5sRNA	119	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
64	5sRNA	120	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
65	5sRNA	118	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
66	5sRNA	119	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
67	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
68	5sRNA	120	35	35	0.9714	0.9714	0.9714
69	5sRNA	121	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
70	5sRNA	116	30	31	1.0000	0.9677	0.9837
71	5sRNA	119	34	36	1.0000	0.9444	0.9718
72	5sRNA	119	34	36	1.0000	0.9444	0.9718
73	5sRNA	120	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
74	5sRNA	116	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
75	5sRNA	120	31	34	1.0000	0.9118	0.9549
76	5sRNA	120	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
77	5sRNA	110	29	29	0.9655	0.9655	0.9655
78	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
79	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
80	5sRNA	121	33	32	0.9697	1.0000	0.9847
81	5sRNA	122	33	32	0.9394	0.9688	0.9540
82	5sRNA	119	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
83	5sRNA	116	32	32	1.0000	1.0000	1.0000
84	5sRNA	121	33	35	1.0000	0.9429	0.9710
85	5sRNA	119	32	32	1.0000	1.0000	1.0000
86	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
87	5sRNA	121	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
88	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
89	5sRNA	119	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
90	5sRNA	119	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
91	5sRNA	118	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
92	5sRNA	111	30	25	0.7000	0.8400	0.7668
93	5sRNA	119	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
94	5sRNA	117	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
95	5sRNA	115	32	32	1.0000	1.0000	1.0000

To be continued

Continued

ID	Type	Length	Native pairs	Predict pairs	<i>STY</i>	<i>PPV</i>	<i>MCC</i>
96	5sRNA	120	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
97	5sRNA	116	30	30	0.9333	0.9333	0.9333
98	5sRNA	116	31	31	1.0000	1.0000	1.0000
99	5sRNA	120	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
100	5sRNA	124	30	23	0.7000	0.9130	0.7995
101	5sRNA	124	33	33	1.0000	1.0000	1.0000
102	5sRNA	118	34	34	1.0000	1.0000	1.0000
103	5sRNA	118	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
104	5sRNA	104	27	27	1.0000	1.0000	1.0000
105	5sRNA	119	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
106	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
107	5sRNA	120	36	36	1.0000	1.0000	1.0000
108	5sRNA	121	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
109	5sRNA	120	35	35	1.0000	1.0000	1.0000
110	RNaseP	294	85	85	1.0000	1.0000	1.0000
111	RNaseP	404	59	49	0.8136	0.9796	0.8927
112	RNaseP	294	85	85	1.0000	1.0000	1.0000
113	RNaseP	364	59	20	0.2881	0.8500	0.4949
114	RNaseP	402	133	115	0.8647	1.0000	0.9299
115	RNaseP	401	112	98	0.8661	0.9898	0.9259
116	RNaseP	395	125	119	0.9360	0.9832	0.9593
117	RNaseP	408	131	131	1.0000	1.0000	1.0000
118	RNaseP	360	117	115	0.9744	0.9913	0.9828
119	RNaseP	296	83	83	1.0000	1.0000	1.0000
120	RNaseP	316	93	89	0.9462	0.9888	0.9673
121	RNaseP	328	82	42	0.4634	0.9048	0.6475
122	RNaseP	331	52	39	0.7308	0.9744	0.8438
123	RNaseP	336	97	90	0.8557	0.9222	0.8883
124	RNaseP	339	101	92	0.8614	0.9457	0.9025
125	RNaseP	423	134	131	0.9627	0.9847	0.9736
126	RNaseP	293	84	84	1.0000	1.0000	1.0000
127	RNaseP	434	139	135	0.9712	1.0000	0.9855
128	RNaseP	336	101	101	0.9505	0.9505	0.9505
129	RNaseP	326	94	92	0.9787	1.0000	0.9893
130	RNaseP	308	49	33	0.6735	1.0000	0.8207
131	RNaseP	320	55	49	0.8909	1.0000	0.9439
132	RNaseP	332	93	84	0.8817	0.9762	0.9278
133	RNaseP	450	152	98	0.6382	0.9898	0.7948
134	RNaseP	339	103	103	1.0000	1.0000	1.0000
135	RNaseP	465	89	22	0.2472	1.0000	0.4972
136	RNaseP	395	112	107	0.9554	1.0000	0.9774
137	RNaseP	336	85	55	0.6235	0.9636	0.7751
138	RNaseP	401	117	84	0.7179	1.0000	0.8473
139	RNaseP	375	121	121	1.0000	1.0000	1.0000
140	RNaseP	294	82	83	0.9756	0.9639	0.9697
141	RNaseP	290	79	82	0.9747	0.9390	0.9567
142	RNaseP	310	83	87	0.9880	0.9425	0.9650
143	RNaseP	289	84	85	1.0000	0.9882	0.9941
144	RNaseP	315	84	76	0.7738	0.8553	0.8135
145	RNaseP	305	91	67	0.7253	0.9851	0.8453
146	RNaseP	332	102	101	0.9706	0.9802	0.9754
147	RNaseP	307	91	87	0.9560	1.0000	0.9778
148	RNaseP	286	37	5	0.1351	1.0000	0.3676

To be continued

Continued

ID	Type	Length	Native pairs	Predict pairs	STY	PPV	MCC
149	RNaseP	294	84	84	1.0000	1.0000	1.0000
150	RNaseP	370	107	62	0.5607	0.9677	0.7367
151	RNaseP	294	85	85	1.0000	1.0000	1.0000
152	RNaseP	359	106	77	0.7075	0.9740	0.8302
153	RNaseP	359	108	112	0.9630	0.9286	0.9456
154	tmRNA	360	81	59	0.6667	0.9153	0.7811
155	tmRNA	355	98	94	0.9592	1.0000	0.9794
156	tmRNA	363	94	91	0.9468	0.9780	0.9623
157	tmRNA	397	114	94	0.8246	1.0000	0.9081
158	tmRNA	397	104	88	0.8269	0.9773	0.8990
159	tmRNA	369	96	66	0.6146	0.8939	0.7412
160	tmRNA	355	97	84	0.8557	0.9881	0.9195
161	tmRNA	367	98	92	0.9286	0.9891	0.9584
162	tmRNA	350	97	88	0.8041	0.8864	0.8442
163	tmRNA	352	96	96	0.9062	0.9062	0.9062
164	tmRNA	366	100	100	1.0000	1.0000	1.0000
165	tmRNA	363	101	101	1.0000	1.0000	1.0000
166	tmRNA	369	102	94	0.9216	1.0000	0.9600
167	tmRNA	367	98	89	0.8469	0.9326	0.8887
168	tmRNA	376	112	83	0.7321	0.9880	0.8505
169	tmRNA	350	102	47	0.4412	0.9574	0.6499
170	tmRNA	359	94	68	0.5957	0.8235	0.7004
171	tmRNA	433	72	35	0.4861	1.0000	0.6972
172	tmRNA	411	105	83	0.7905	1.0000	0.8891
173	tmRNA	390	108	76	0.7037	1.0000	0.8389
174	tmRNA	407	109	44	0.3670	0.9091	0.5776
175	tmRNA	388	104	97	0.9327	1.0000	0.9658
176	tmRNA	380	99	52	0.4444	0.8462	0.6132
177	tmRNA	348	97	96	0.9691	0.9792	0.9741
178	tmRNA	348	97	96	0.9691	0.9792	0.9741
179	tmRNA	402	90	36	0.3889	0.9722	0.6149
180	tmRNA	357	113	97	0.8407	0.9794	0.9074
181	tmRNA	353	104	70	0.6731	1.0000	0.8204
182	tmRNA	359	92	59	0.5652	0.8814	0.7058
183	tmRNA	367	102	101	0.9706	0.9802	0.9754
184	tmRNA	368	99	96	0.9697	1.0000	0.9847
185	tRNA	75	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
186	tRNA	75	22	22	1.0000	1.0000	1.0000
187	tRNA	76	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
188	tRNA	76	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
189	tRNA	77	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
190	tRNA	75	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
191	tRNA	72	22	21	0.9545	1.0000	0.9770
192	tRNA	74	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
193	tRNA	74	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
194	tRNA	74	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
195	tRNA	68	17	14	0.6471	0.7857	0.7130
196	tRNA	74	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
197	tRNA	77	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
198	tRNA	77	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
199	tRNA	77	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
200	tRNA	70	21	15	0.7143	1.0000	0.8452
201	tRNA	88	21	21	1.0000	1.0000	1.0000

To be continued

Continued							
ID	Type	Length	Native pairs	Predict pairs	<i>STY</i>	<i>PPV</i>	<i>MCC</i>
202	tRNA	83	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
203	tRNA	85	20	19	0.9500	1.0000	0.9747
204	tRNA	74	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
205	tRNA	85	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
206	tRNA	85	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
207	tRNA	87	19	21	1.0000	0.9048	0.9512
208	tRNA	72	19	19	1.0000	1.0000	1.0000
209	tRNA	76	22	22	1.0000	1.0000	1.0000
210	tRNA	75	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
211	tRNA	77	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
212	tRNA	77	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
213	tRNA	54	13	6	0.4615	1.0000	0.6794
214	tRNA	88	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
215	tRNA	93	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
216	tRNA	85	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
217	tRNA	76	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
218	tRNA	75	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
219	tRNA	76	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
220	tRNA	75	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
221	tRNA	76	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
222	tRNA	76	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
223	tRNA	77	22	21	0.9545	1.0000	0.9770
224	tRNA	77	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
225	tRNA	77	20	20	1.0000	1.0000	1.0000
226	tRNA	75	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
227	tRNA	76	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
228	tRNA	78	20	21	1.0000	0.9524	0.9759
229	tRNA	85	19	19	1.0000	1.0000	1.0000
230	tRNA	85	20	21	1.0000	0.9524	0.9759
231	tRNA	85	20	21	1.0000	0.9524	0.9759
232	tRNA	76	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
233	tRNA	75	21	21	1.0000	1.0000	1.0000
234	tRNA	75	19	20	1.0000	0.9500	0.9747
Mean	-	-	-	-	0.9288	0.9838	0.9519

Table S2 Statistics of ArchiveII training dataset

Type	Number	Length
5sRNA	950	103–135
tRNA	436	57–93
tmRNA	347	102–437
RNaseP	378	120–486