

Gracilaria vermiculophylla microsatellites

Krueger-Hadfield_et_al-2017-Ecology_and_Evolution.pdf

```
## spatstat.geom 2.4-0
```

```
## spatstat.random 2.2-0
```

```
## spatstat.core 2.4-4
```

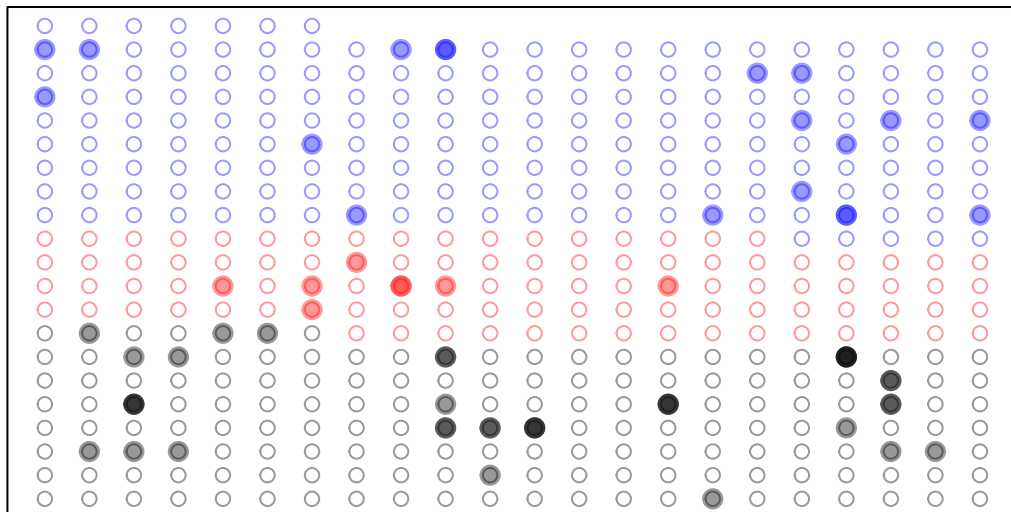
```
## spatstat.linnet 2.3-2
```

```
##
```

```
## spatstat 2.3-4      (nickname: 'Watch this space')
```

```
## For an introduction to spatstat, type 'beginner'
```

Asia (black); wNA (red); Europe (blue)



combine pops in that are within the same 1x1° block

fst

##

Attaching package: 'ade4'

The following object is masked from 'package:spatstat.geom':

##

disc

##

/// adegenet 2.1.6 is loaded //////////////////////////////////

##

> overview: '?adegenet'

> tutorials/doc/questions: 'adegenetWeb()'

> bug reports/feature requests: adegenetIssues()

Registered S3 method overwritten by 'pegas':

method from

print.amova ade4

This is poppr version 2.9.3. To get started, type package?poppr

OMP parallel support: unavailable

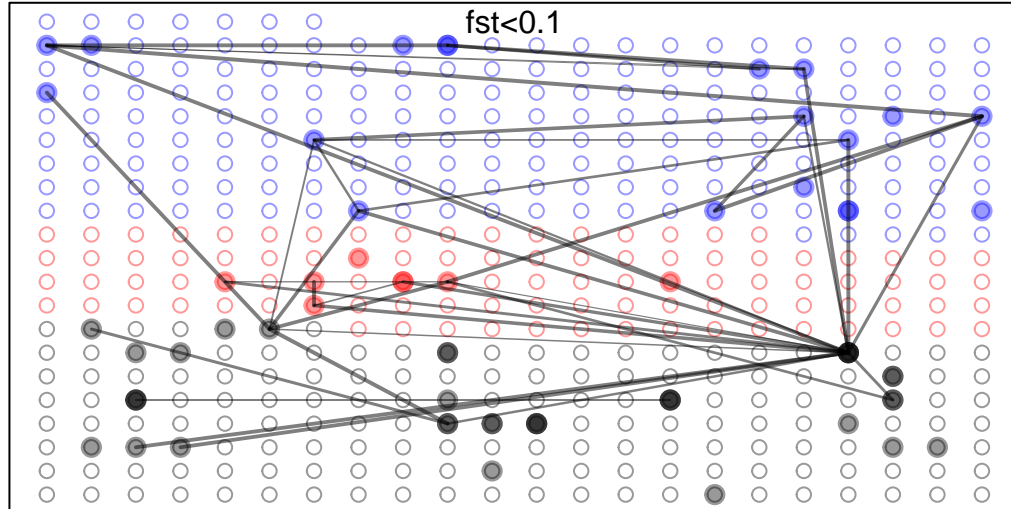
##		label	gridID.1	gridID.2	n.1	n.2	CHIsq	CHIsq_p.val
## 1	1039 (46) v.	15043 (15)	1039	15043	46	15	366.7934	0.6666667
## 2	1039 (46) v.	15157 (9)	1039	15157	46	9	276.5968	0.6666667
## 3	1039 (46) v.	15160 (36)	1039	15160	46	36	553.7205	0.6666667
## 4	1039 (46) v.	15163 (24)	1039	15163	46	24	637.7570	0.6666667
## 5	1039 (46) v.	15396 (10)	1039	15396	46	10	393.0748	0.6666667
## 6	1039 (46) v.	15653 (11)	1039	15653	46	11	309.3655	0.6666667
##	Ho	Ho_p.val	Hs	Hs_p.val	Ht	Ht_p.val	Ht_prime	
## 1	0.3057971	0.6666667	0.3097307	1	0.4063509	0.6666667	0.5029710	
## 2	0.3169082	0.6666667	0.3119445	1	0.3977597	0.6666667	0.4835749	
## 3	0.2502415	1.0000000	0.2806972	1	0.3742858	1.0000000	0.4678744	
## 4	0.2307971	1.0000000	0.2375564	1	0.3989865	1.0000000	0.5604167	
## 5	0.2091304	1.0000000	0.2628200	1	0.3942361	1.0000000	0.5256522	
## 6	0.3709486	0.6666667	0.3277153	1	0.4105227	0.6666667	0.4933300	
##	Ht_prime_p.val	Dst	Dst_p.val	Dst_prime	Dst_prime_p.val	Fst		
## 1	0.6666667	0.09662016	0.6666667	0.1932403	0.6666667	0.2377752		
## 2	0.6666667	0.08581519	0.6666667	0.1716304	0.6666667	0.2157463		
## 3	0.6666667	0.09358862	0.6666667	0.1871772	0.6666667	0.2500459		
## 4	0.6666667	0.16143012	0.6666667	0.3228602	0.6666667	0.4046004		
## 5	0.6666667	0.13141606	0.6666667	0.2628321	0.6666667	0.3333435		
## 6	0.6666667	0.08280738	0.6666667	0.1656148	0.6666667	0.2017121		
##	Fst_p.val	Fst_prime	Fst_prime_p.val	Fis	Fis_p.val	Gst_prime		
## 1	0.6666667	0.3841977	0.6666667	0.01270003	1	0.2630062		
## 2	0.6666667	0.3549200	0.6666667	-0.01591219	1	0.2390036		
## 3	0.6666667	0.4000587	0.6666667	0.10849989	1	0.2714323		
## 4	0.6666667	0.5761075	0.6666667	0.02845358	1	0.4287988		
## 5	0.6666667	0.5000115	0.6666667	0.20428279	1	0.3580775		
## 6	0.6666667	0.3357079	0.6666667	-0.13192350	1	0.2259819		

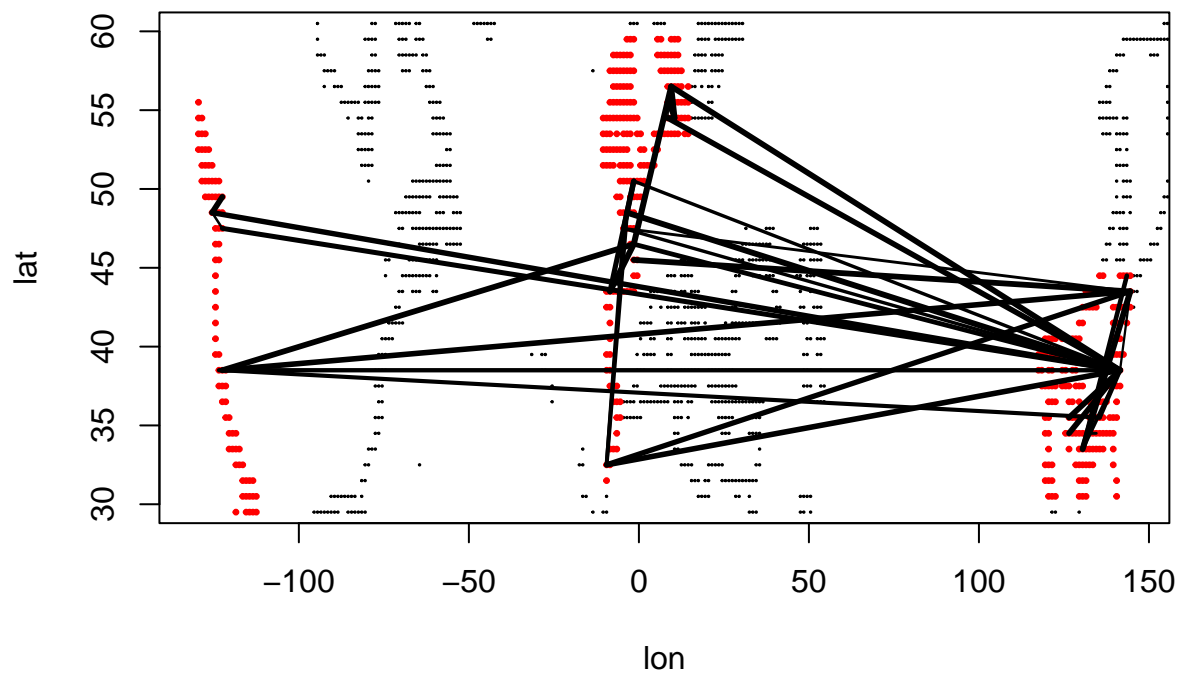
##	Gst_prime_p.val	Gst_dbl_prime	Gst_dbl_prime_p.val	Dest	Dest_p.val
## 1	0.6666667	0.5565911	0.6666667	0.2799492	0.6666667
## 2	0.6666667	0.5158305	0.6666667	0.2494426	0.6666667
## 3	0.6666667	0.5561757	0.6666667	0.2602204	0.6666667
## 4	0.6666667	0.7556067	0.6666667	0.4234546	0.6666667
## 5	0.6666667	0.6782760	0.6666667	0.3565373	0.6666667
## 6	0.6666667	0.4993537	0.6666667	0.2463462	0.6666667

##	Dest_Chao	Dest_Chao_p.val	wcFit	wcFit_p.val	wcFst	wcFst_p.val
## 1	0.5559886	0.6666667	0.4238038	0.6666667	0.3806184	0.6666667
## 2	0.4890533	0.6666667	0.4017612	0.6666667	0.3506513	0.6666667
## 3	0.8531991	0.6666667	0.4628961	0.6666667	0.3961900	0.6666667
## 4	0.9379870	0.6666667	0.5799930	0.6666667	0.5509152	0.6666667
## 5	0.5858364	0.6666667	0.5472239	0.6666667	0.4679041	0.6666667
## 6	0.3674686	0.6666667	0.3537689	0.6666667	0.3382186	0.6666667

##	wcFis	wcFis_p.val
## 1	0.06972344	1
## 2	0.07870957	1
## 3	0.11047519	1
## 4	0.06474913	1
## 5	0.14907044	1
## 6	0.02349767	1

Asia (black); wNA (red); Europe (blue)





overall Fst

```
##                estimate p.val
## CHIsq          5.794669e+04 0.001
## Ho             2.915801e-01 0.001
## Hs             3.241191e-01 1.000
## Ht             5.617927e-01 1.000
## Ht_prime       5.671944e-01 1.000
## Dst            2.376736e-01 0.001
## Dst_prime      2.430753e-01 0.001
## Fst            4.230628e-01 0.001
## Fst_prime      4.285573e-01 0.001
## Fis           1.003922e-01 1.000
## Gst_prime      3.209533e-04 0.001
## Gst_dbl_prime  6.340722e-01 0.001
## Dest           3.596421e-01 0.001
## Dest_Chao      5.702835e-01 0.001
## wcFit          5.312493e-01 0.001
## wcFst          4.134764e-01 0.001
## wcFis          2.007983e-01 1.000
```

3 region Fst

```
##                label gridID.1 gridID.2 n.1 n.2    CHIsq CHIsq_p.val
## 1 1_Asia (714) v. 2_wNA (130)  1_Asia   2_wNA 714 130 2221.970   0.6666667
## 2 1_Asia (714) v. 3_Eur (291)  1_Asia   3_Eur 714 291 3854.123   0.6666667
## 3 2_wNA (130) v. 3_Eur (291)   2_wNA   3_Eur 130 291 1569.766   0.6666667
##      Ho Ho_p.val      Hs Hs_p.val      Ht Ht_p.val Ht_prime
## 1 0.2953792 0.6666667 0.5319154      1 0.5586283 1.0000000 0.5853413
## 2 0.2780213 0.6666667 0.5068779      1 0.5515409 1.0000000 0.5962039
## 3 0.3311036 0.6666667 0.4510622      1 0.4945398 0.6666667 0.5380174
##      Ht_prime_p.val      Dst Dst_p.val      Dst_prime Dst_prime_p.val      Fst
## 1      1.0000000 0.02671294 0.6666667 0.05342587      0.6666667 0.04781880
## 2      0.6666667 0.04466303 0.6666667 0.08932606      0.6666667 0.08097864
## 3      0.6666667 0.04347763 0.6666667 0.08695526      0.6666667 0.08791533
##      Fst_p.val Fst_prime Fst_prime_p.val      Fis Fis_p.val      Gst_prime
## 1 0.6666667 0.09127303      0.6666667 0.4446876      1 0.06668674
## 2 0.6666667 0.14982468      0.6666667 0.4515024      1 0.10897777
## 3 0.6666667 0.16162164      0.6666667 0.2659468      1 0.11037111
##      Gst_prime_p.val Gst_dbl_prime Gst_dbl_prime_p.val      Dest Dest_p.val
## 1      0.6666667      0.1949926      0.6666667 0.1141372 0.6666667
## 2      0.6666667      0.3038287      0.6666667 0.1811439 0.6666667
## 3      0.6666667      0.2944261      0.6666667 0.1584064 0.6666667
##      Dest_Chao Dest_Chao_p.val      wcFit wcFit_p.val      wcFst wcFst_p.val
## 1 0.4192961      0.6666667 0.5851564      0.6666667 0.08527498 0.6666667
## 2 0.3875717      0.6666667 0.5825586      0.6666667 0.14163007 0.6666667
## 3 0.3208640      0.6666667 0.3861133      0.6666667 0.16458395 0.6666667
##      wcFis wcFis_p.val
## 1 0.5464827      1
## 2 0.5136812      1
## 3 0.2651724      1
```

native vs non-native Fst

```
##                                label gridID.1 gridID.2 n.1 n.2    CHIsq
## 1 native (714) v. nonnative (421)  native nonnative 714 421 3928.596
##  CHIsq_p.val      Ho  Ho_p.val      Hs Hs_p.val      Ht Ht_p.val
## 1   0.6666667 0.2833812 0.6666667 0.5330924      1 0.562971      1
##   Ht_prime Ht_prime_p.val      Dst Dst_p.val  Dst_prime Dst_prime_p.val
## 1 0.5928497      0.6666667 0.02987863 0.6666667 0.05975726      0.6666667
##   Fst Fst_p.val Fst_prime Fst_prime_p.val      Fis Fis_p.val  Gst_prime
## 1 0.05307313 0.6666667 0.1007967      0.6666667 0.46842      1 0.07414389
##   Gst_prime_p.val Gst_dbl_prime Gst_dbl_prime_p.val      Dest Dest_p.val
## 1   0.6666667      0.2158814      0.6666667 0.1279852 0.6666667
##   Dest_Chao Dest_Chao_p.val      wcFit wcFit_p.val      wcFst wcFst_p.val
## 1 0.3388814      0.6666667 0.5504863 0.6666667 0.09841549 0.6666667
##   wcFis wcFis_p.val
## 1 0.5014181      1
```

within pop Hexp

```
##      gridID      Hexp
## 1      native 0.5870943
## 2 nonnative 0.4785921
```