

Figura 11A. Date FTIR-trans, PCA, matricea centrată.

Legenda:

- r... = standarde romanit anterioare experimentului;
- b... = standarde de baltic achiziționate anterior experimentului;
- ri... = măsurători pe romanit din faza inițială a experimentului;
- bi... = măsurători pe succinit din faza inițială a experimentului;
- ...t = măsurători inițiale pe partea transparentă a fragmentului (neoxidată);
- ...c = măsurători inițiale pe partea colorată a fragmentului (oxidată);
- rf ... = măsurători pe romanit din faza finală a experimentului;
- bf... = măsurători pe succinit din faza finală a experimentului;
- u... = date de pe lotul de material arheologic de la Nufăru;
- săgeți mici = sensul degradării piesei între partea neoxidată și partea oxidată;
- săgeți mari = sensul degradării între începutul și finalul experimentului
- rectangule semi-transparente = poziția probelor expuse condițiilor experimentale 1, conform protocolului (= aer)

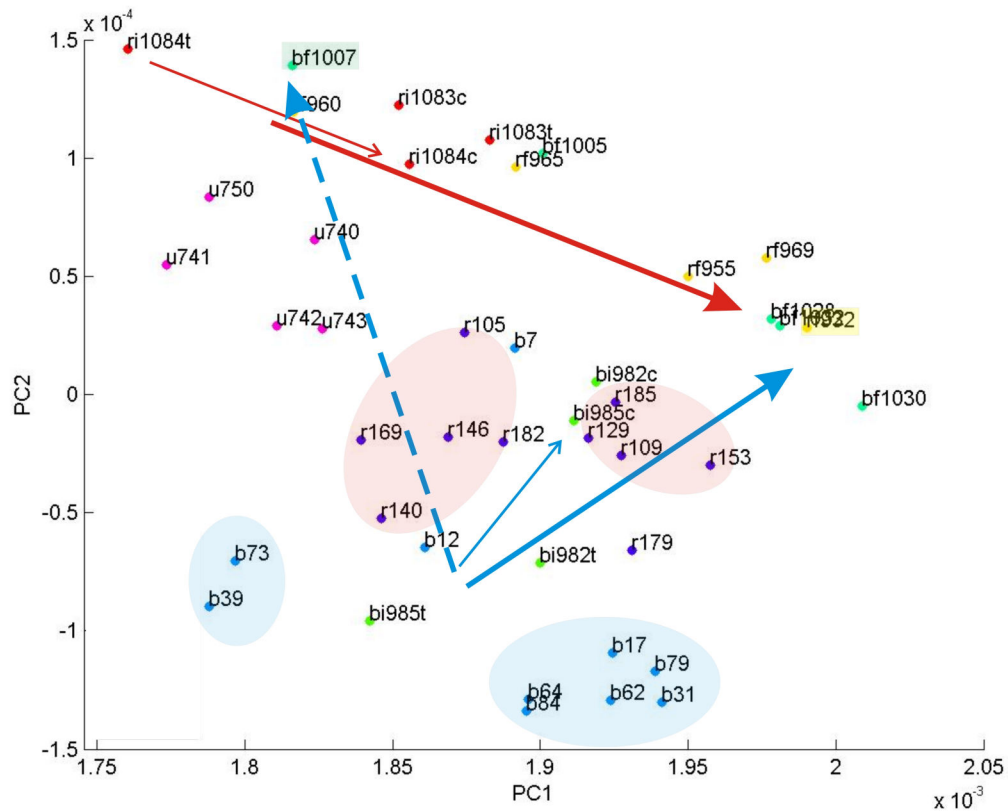


Figura 11B. Date FTIR-trans, PCA, matricea de covarianță.

Legenda:

- r... = standarde romanit anterioare experimentului;
- b... = standarde de baltic achiziționate anterior experimentului;
- ri... = măsurători pe romanit din faza inițială a experimentului;
- bi... = măsurători pe succinit din faza inițială a experimentului;
- ...t = măsurători inițiale pe partea transparentă a fragmentului (neoxidată);
- ...c = măsurători inițiale pe partea colorată a fragmentului (oxidată);
- rf ... = măsurători pe romanit din faza finală a experimentului;
- bf... = măsurători pe succinit din faza finală a experimentului;
- u... = date de pe lotul de material arheologic de la Nufăru; proba 744 (din vederea anterioară) a fost exclusă, fiind excentrică;
- săgeți mici = sensul degradării piesei între partea neoxidată și partea oxidată;
- săgeți mari = sensul degradării între începutul și finalul experimentului;
- rectangule semi-transparente = poziția probelor expuse condițiilor experimentale 1, conform protocolului (= aer).

Projection of the cases on the factor-plane (1 x 2)

Cases with sum of cosine square >= 0.00

Labelling variable: V1

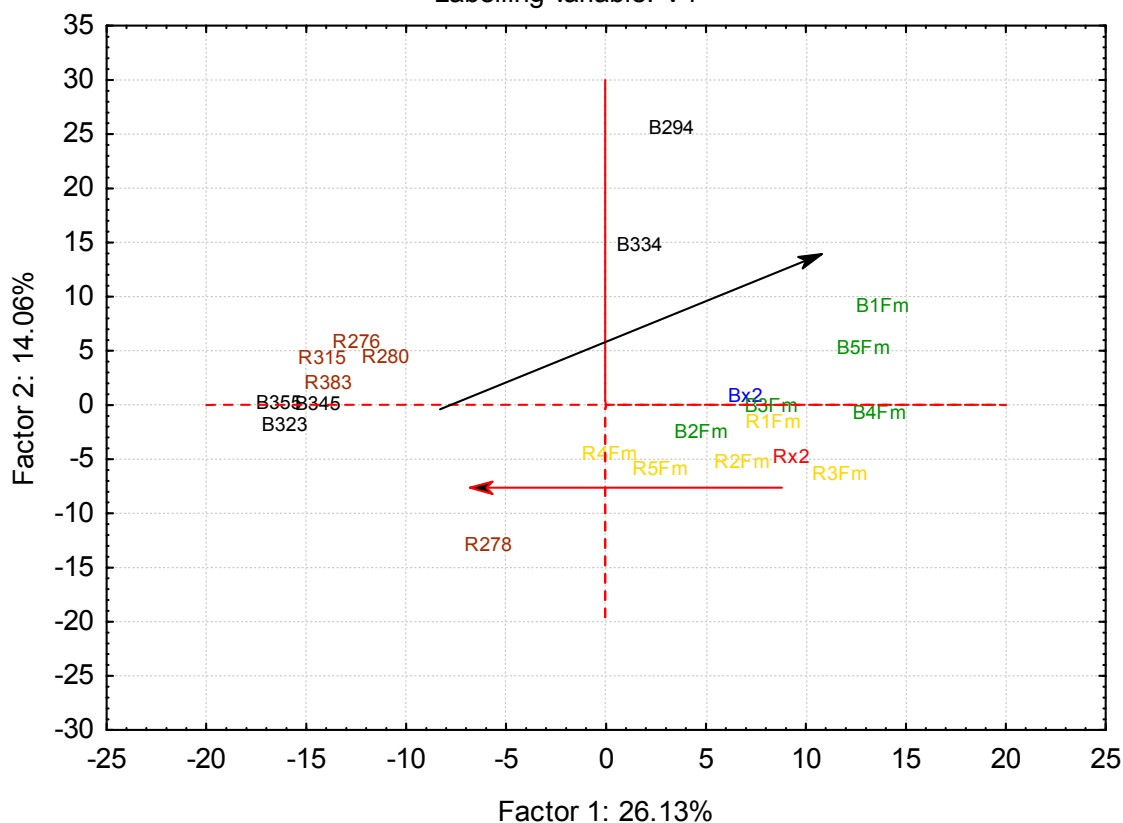


Figura 12. Poziționarea reciprocă a probelor de origine controlată și sensul general al degradării chihlimbarului, pentru fiecare specie în parte. Date FTIR-VAR, matricea de corelație, spectru 600-1800 și 2600-3150.

Legenda:

negru = referințe baltice;

albastru = baltic în experiment (stadiul zero, fără alterare indusă, medie);

verde = probele de baltic la sfârșitul experimentului (dublete mediate);

săgeata neagră = sensul de alterare a succinitului;

brun = referințe buzoiene anterioare;

roșu = romanit în experiment (nealterat);

galben = probele de romanit la sfârșitul experimentului

săgeata roșie = sensul de alterare a romanitului

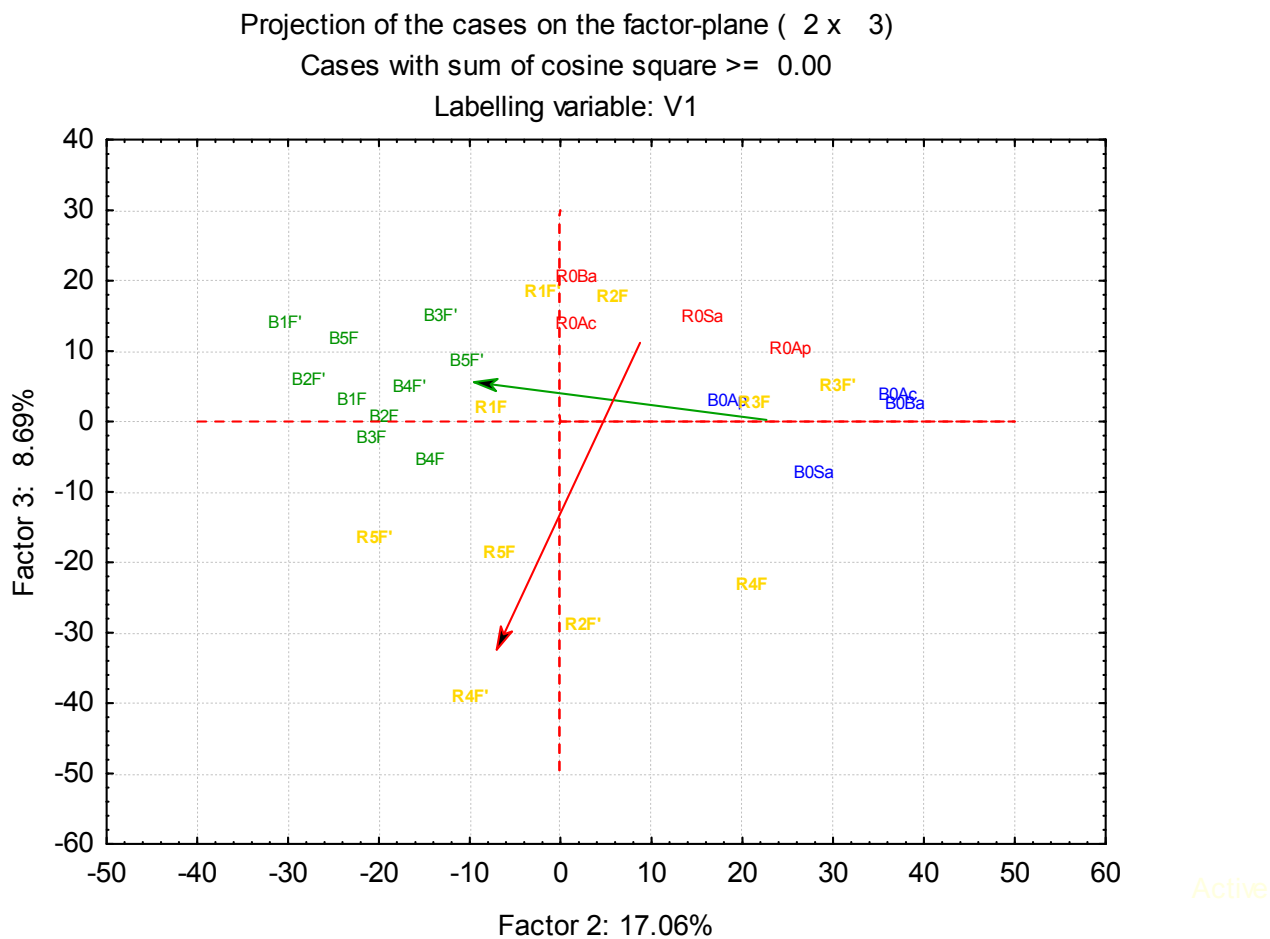


Figura 13. Studiu de dispersare a datelor în procesul de îmbătrânire forțată (exemplul 1).
Date FTIR-VAR, matricea de covarianță, spectru 600-1800 și 2600-3150.

Legenda:

- albastru = probe de succinit măsurate la începutul experimentului;
- roșu = probe de romanit măsurate la începutul experimentului;
- verde = probele de succinit măsurate la finalul experimentului;
- galben = probe de romanit măsurate la finalul experimentului;
- săgeata verde = tendința de îmbătrânire pe material baltic;
- săgeata roșie = tendința de îmbătrânire pe materialul buzoian

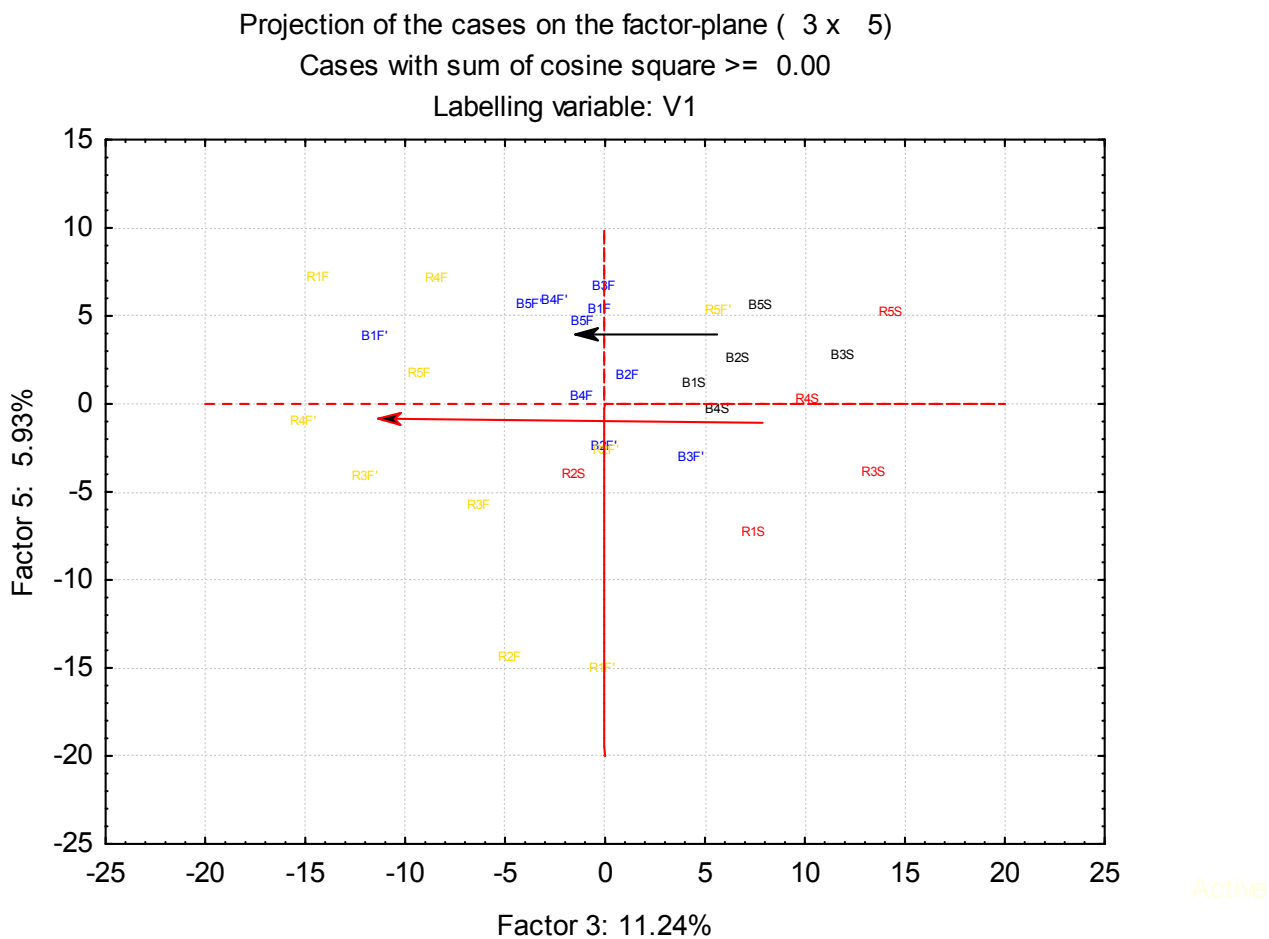


Figura 14. Studiu de dispersare a datelor în procesul de îmbătrânire forțată; ilustrarea dispersiei superioare a probelor de romanit (exemplul 2). Date FTIR-VAR, matricea de covarianță, spectru $800-1300\text{ cm}^{-1}$.

Legenda:

- negru = probe de succinit măsurate la începutul experimentului;
- roșu = probe de romanit măsurate la începutul experimentului;
- albastru = probele de succinit măsurate la finalul experimentului;
- galben = probe de romanit măsurate la finalul experimentului;
- săgeata neagră = tendința de îmbătrânire pe material baltic;
- săgeata roșie = tendința de îmbătrânire pe materialul buzoian

Projection of the cases on the factor-plane (1 x 3)

Cases with sum of cosine square >= 0.00

Labelling variable: V1

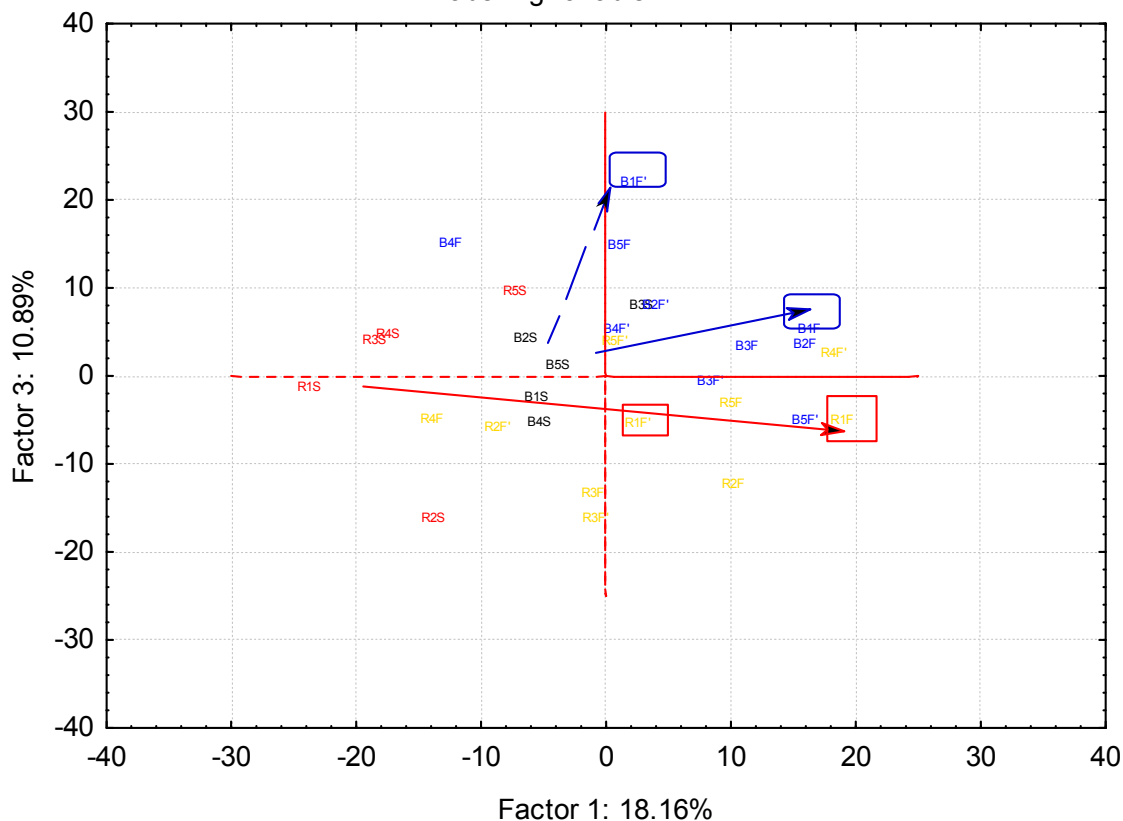


Figura 15. Alterarea probelor experimentale din seria 1 (aer). Date FTIR-VAR, matricea de corelație, spectru 600-1800 și 2600-3150.

Legenda:

negru = probe de chihlimbar baltic înainte de alterarea artificială;

roșu = probe de chihlimbar buzoian înainte de alterarea artificială;

albastru = probe baltice după alterare artificială;

galben = probe de romanit după alterarea artificială;

reactangul = poziția specifică a unor probe alterate în condițiile experimentale tip 1

Projection of the cases on the factor-plane (1 x 4)

Cases with sum of cosine square >= 0.00

Labelling variable: V1

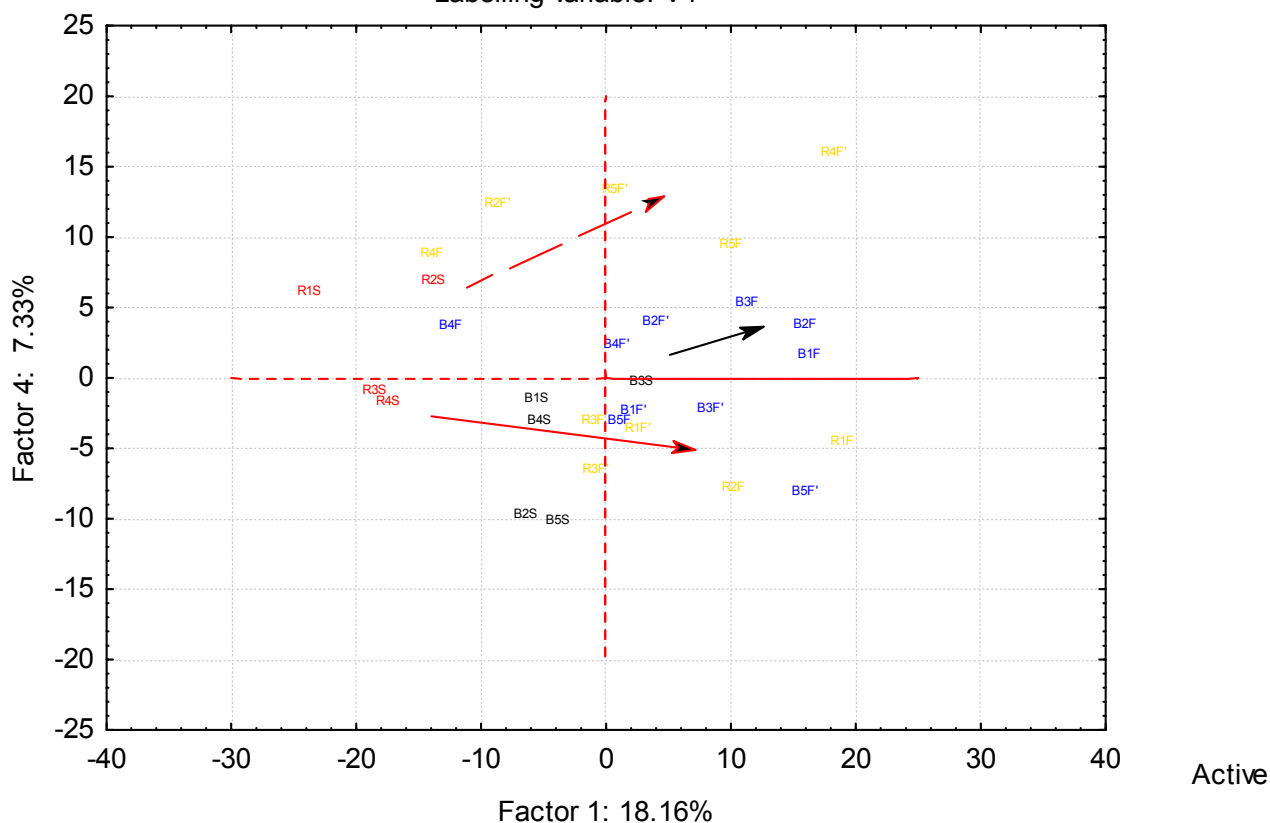


Figura 16. Tendințe de separare a probelor de romanit alterate artificial, în seriile aer-apă și acid-bază. Date FTIR-VAR, matricea de corelație, spectru 600-1800 și 2600-3150.

Legenda:

negru = probe de chihlimbar baltic înainte de alterarea artificială;

roșu = probe de chihlimbar buzoian înainte de alterarea artificială;

albastru = probe baltice după alterare artificială;

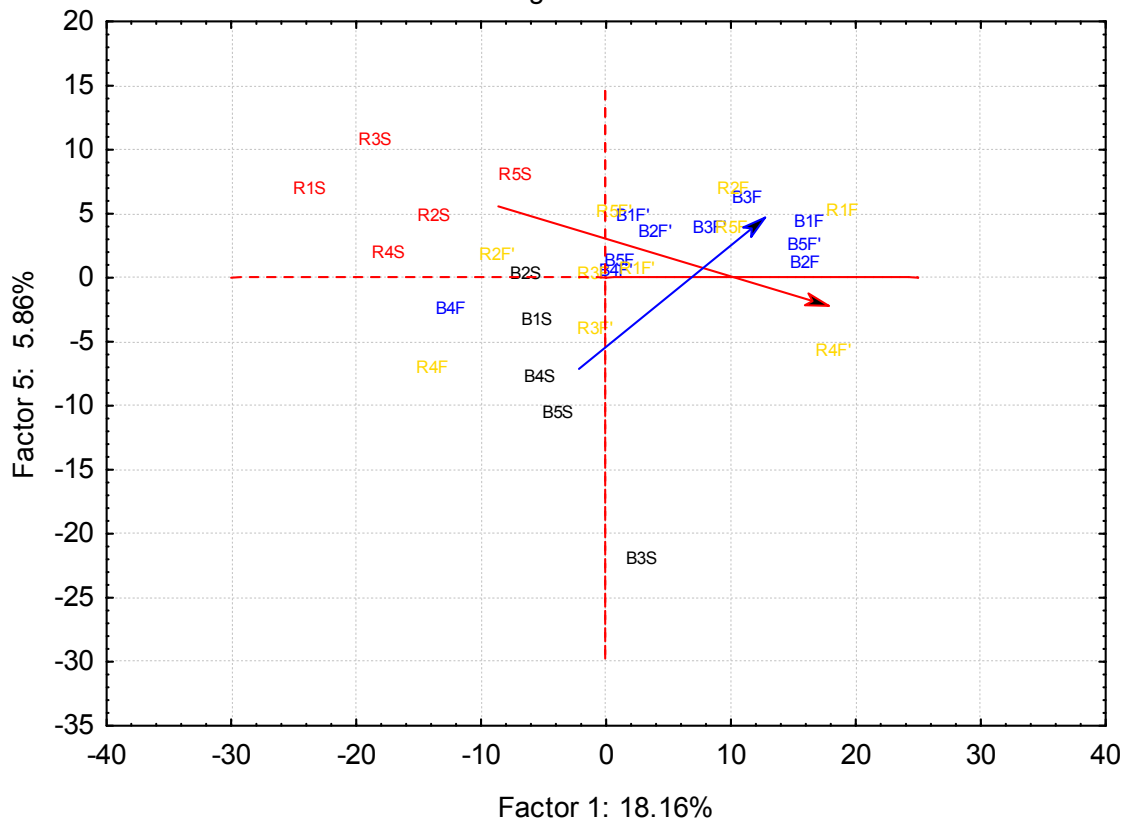
galben = probe de romanit după alterarea artificială;

săgeata cu linie discontinuă reprezintă tendința secundară de alterare a romanitului (seria acid-bază), paralel cu degradarea succinitului.

Projection of the cases on the factor-plane (1 x 5)

Cases with sum of cosine square ≥ 0.00

Labelling variable: V1



Active

Figura 17. Încă o ilustrare a tendinței de încrucișare a pozițiilor ca efect al procedului de îmbătrânire. Date FTIR-VAR, spectru complet, matricea de corelație.

Legenda:

- negru = probe de chihlimbar baltic înainte de alterarea artificială;
- roșu = probe de chihlimbar buzoian înainte de alterarea artificială;
- albastru = probe baltice după alterare artificială;
- galben = probe de romanit după alterarea artificială;

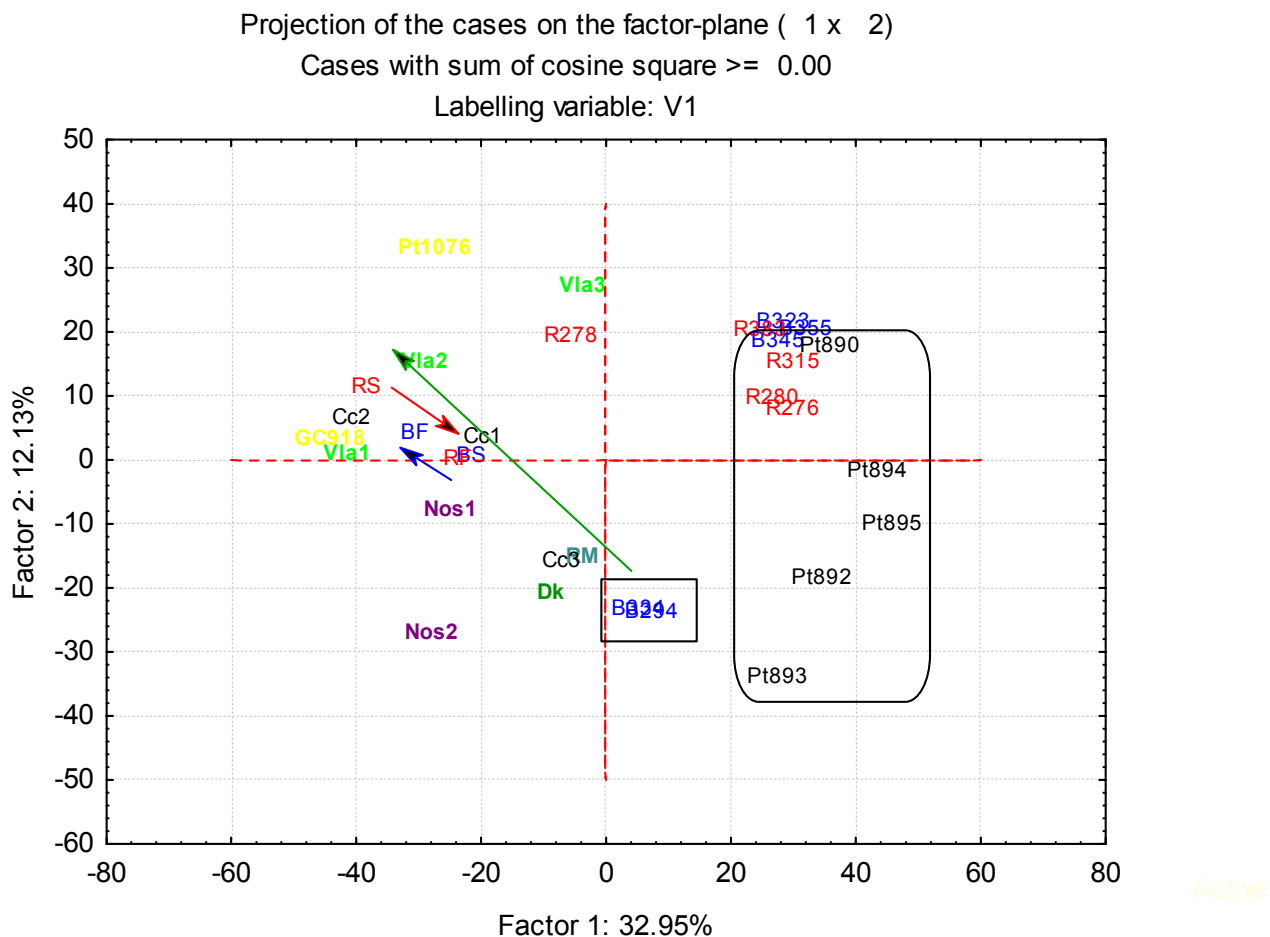


Figura 18. Ilustrarea unei posibile chei de interpretare a datelor arheologice, pe tendințele experimentului de îmbătrânire. Date FTIR-VAR, matricea de covarianță.

Bxxx = referințe baltice anterioare experimentului

Rxxx = referințe de romanit anterioare experimentului

XS = probe din experimentul de îmbătrânire, la momentul zero (medie)

XF = probe din experimentul de îmbătrânire, la momentul final (medie)

RM = măsurători pe statueta de la Roșia Montană (medie)

Dk = măsurători pe mărgelile preistorice din Danemarca

V1ax = mediile de grupă pe rezultatele din necropola gepidică de la Vlaha

Nosx = mediile de grupă pe rezultatele din necropola gepidică de la Noșlac

Ccx = mediile de grupă pe rezultatele pe depozitul preistoric de la Cioclovina

Ptxxx = măsurători pe mărgelile din necropola de epoca bronzului de la Pietroasa Mică

galben = mărgelile de epocă neolitică din România

săgeata roșie = tendința de alterare a romanitului, determinată experimental

săgeata albastră = tendința de alterare a succinitului, determinată experimental

săgeata verde = tendința de alterare a chihlimbarului arheologic de origine baltică, determinată deductiv

Notă: loturile mici de material arheologic (precum Roșia Montană și Danemarca) sunt exprimate printr-o singură medie. Lotul de la Pietroasa Mică, care era tocmai cel studiat cu acea ocazie, este reprezentat piesă de piesă. Alte loturi arheologice din grafic, respectiv Cioclovina, Vla și Noșlac, au trecut inițiat printr-o procedură de clasificare tipologică, fiind aduse în tabel mediile de grupă tipologică

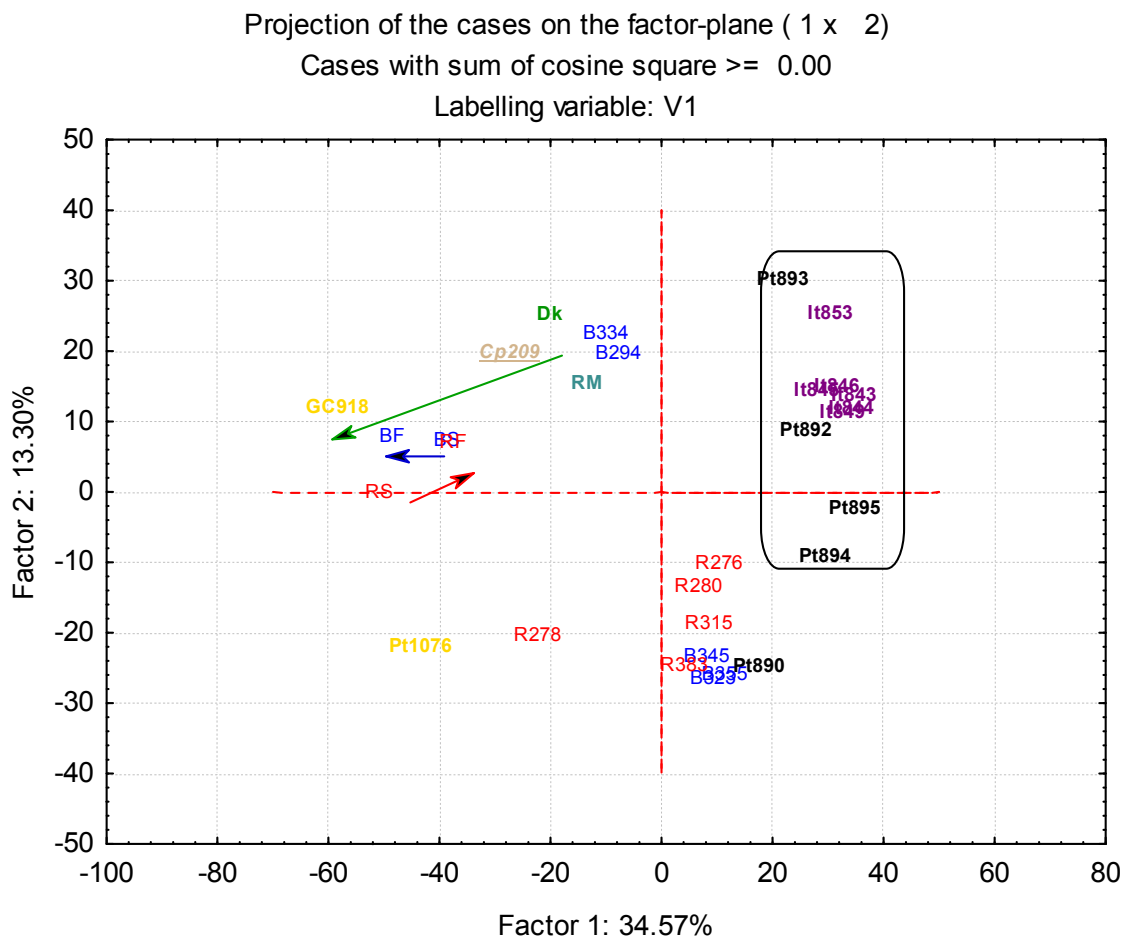


Figura 19. Riscuri de interpretare pentru piesele arheologice. Date FTIR-VAR, matricea de covarianță, domeniu 600-1800 și 2600-3150 cm^{-1} .

Legenda:

Bxxx = material de referință de origine baltică

Rxxx = material de referință buzoian (romanit)

xS = material experimental (moment zero) – experimentul de îmbătrânire

xF = material experimental (moment final)

Itxxx = material de referință din Italia

Cxxx = copalit

RM = Roșia Montană (medie) – referință arheologică (antică) de origine baltică

Dk = Danemarca (medie) – referință arheologică (preistorică) de origine baltică

GCxxx și Ptxxx = referințe arheologice neolitice din România

Ptxxx = Pietroasa Mică, referință arheologică de epoca bronzului din România, de origine locală

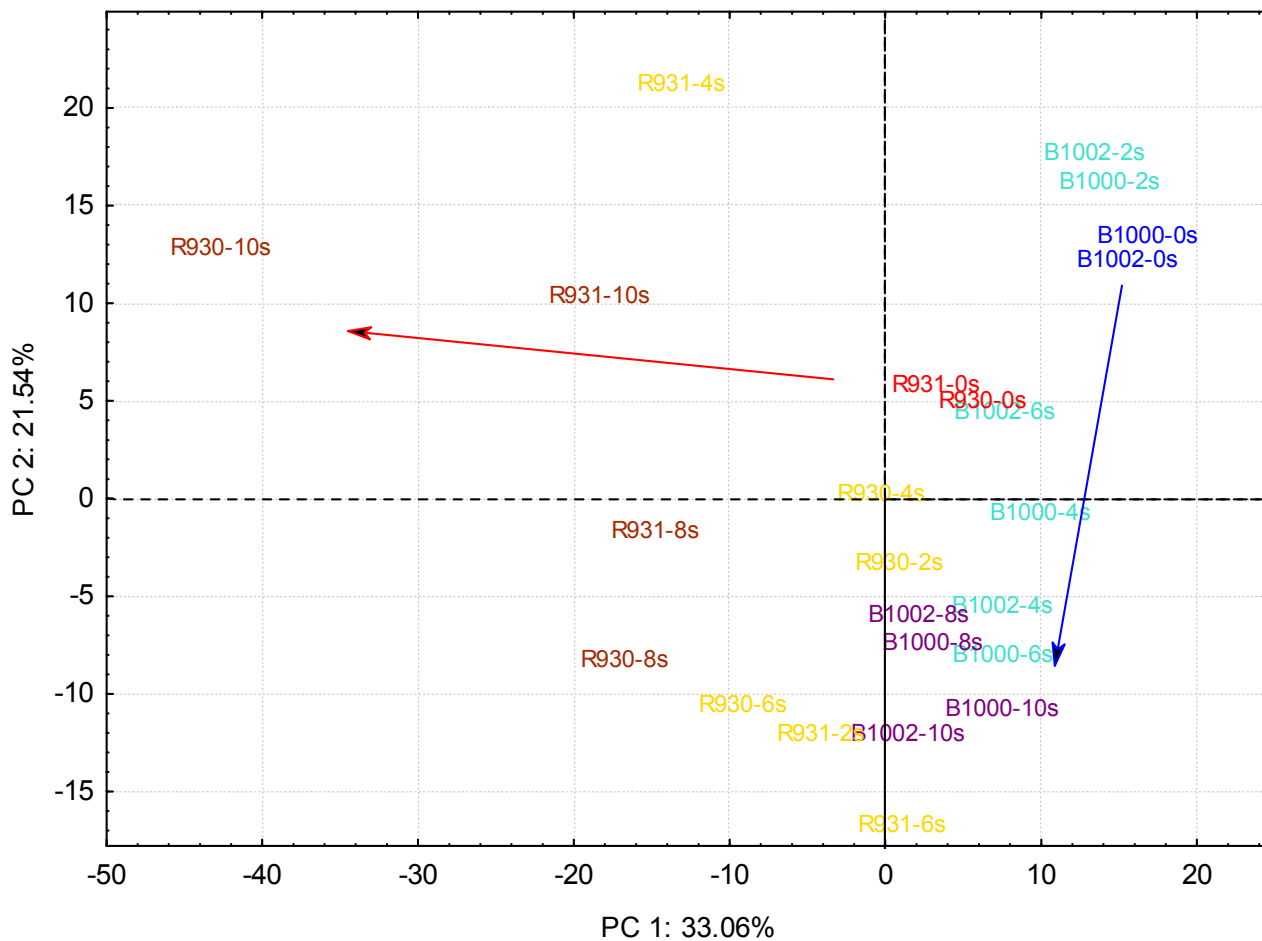


Figura 20. Date RAMAN, matricea de corelație. Studiul degradării materialelor în urma experimentului, pe un segment experimental (aici: expunerea la aer).

Legenda:

B inițial = baltic;

R inițial = romanit;

mijloc = numărul probei;

-Xs = numărul de săptămâni

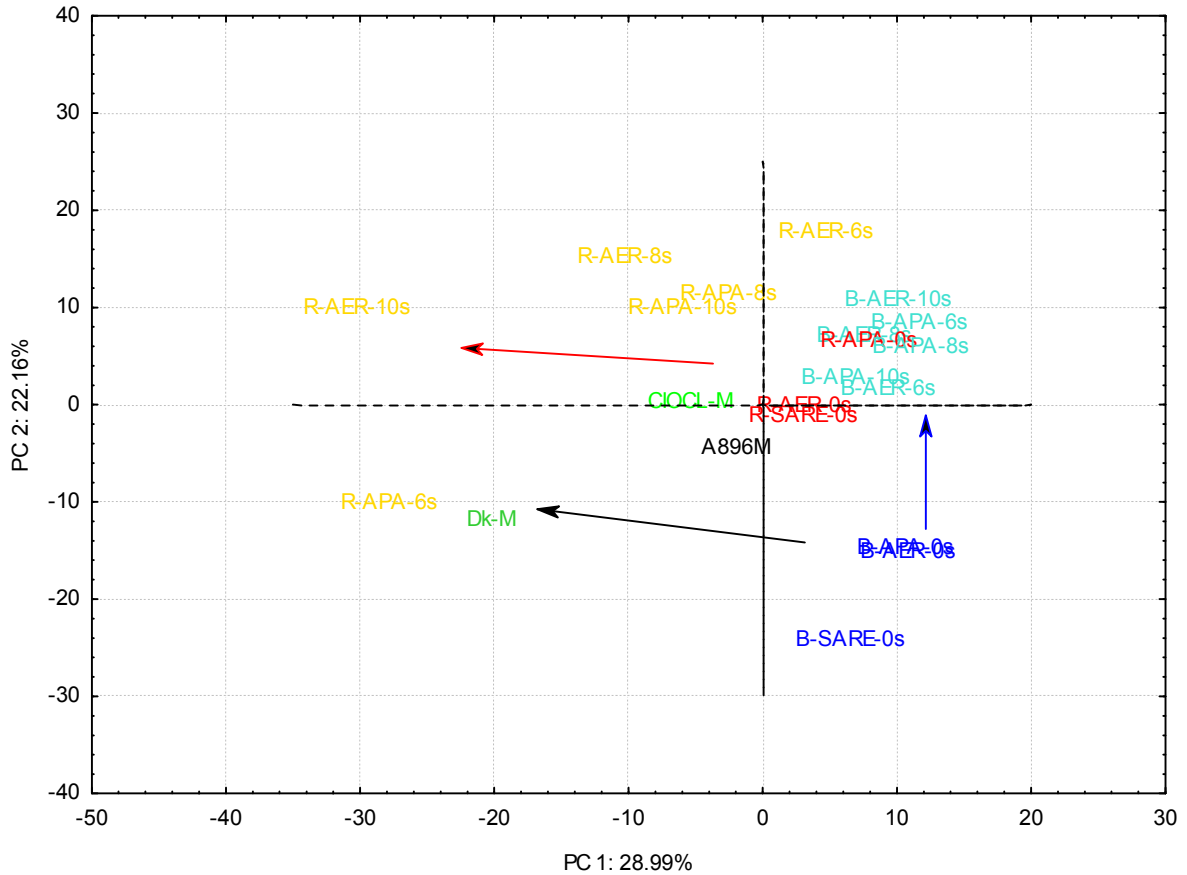


Figura 21. Date RAMAN, matricea de corelație. Comparația tendințelor de alterare în mediu experimental și arheologic. Evaluarea riscurilor de interpretare a datelor de laborator.

Legenda:

B-* = probe baltice supuse experimentului (aer, apă, saramură);

R-* = probe de romanit supuse experimentului (aer, apă, saramură);

sufixul s = numărul de săptămâni în experiment

A896M = media măsurătorilor pentru Roșia Montană

Dk-M = media măsurătorilor pentru mărețele preistorice din Danemarca

CIOCL-M = media măsurătorilor pentru mărețele preistorice de la Cioclovina