

()

- - -
- - -
- - -
- - -
- - -
- - -

های

- - - :

مطالعات ژئوشیمیائی در محدوده ورقه ۱:۱۰۰۰۰۰۰ آلوت در سال ۱۳۷۸، توسط شرکت توسعه علوم زمین آغاز شد. با توجه به نتایج این مرحله از اکتشافات، محدوده ای نواری شکل به وسعت ۲۱۰ کیلومتر مربع، که نواحی آنومالی های درجه یک طلای معرفی شده در فاز اکتشافات ژئوشیمیائی ناحیه ای را در بر میگیرد، جهت ادامه اکتشافات در فاز پی جوئی پیشنهاد گردید. در سال ۱۳۸۲، بر اساس نتایج حاصل از مطالعات اکتشافات ژئوشیمیائی مقدماتی، محدوده ای به وسعت حدود ۵۰ کیلومتر مربع انتخاب و در سلولهایی به ابعاد ۵۰*۵۰، ۱۰۰*۱۰۰ و ۲۰۰*۲۰۰ متر، ۴۷۱۲ نمونه لیتوژئوشیمیائی برداشت و جهت آنالیز طلا و تعداد دیگری از عناصر به آزمایشگاه ارسال شد. در زیر خلاصه ای از نتایج مطالعات ژئوشیمیائی انجام گرفته در ورقه آلوت آمده است:

: : -
) :
) . ((-)

:

()

:

:() -

:

-

-

-

-
-
-
-
-
-
-
-
-

:()

:

(shear zone)

-
پیرو برداشت های ژئوشیمیائی و کانی سنگین در محدوده برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ آلوت، در بهمن ماه ۱۳۷۸ مناطق امید بخش برای کشف ذخائى طلا معرفى گردید. این مناطق شامل مناطق باریکا در جنوب غرب برگه و مناطق بین ابراهیم حصار، زاوه کوه، سرد کوهستان، شیخ چوپان و میرگه نقشینه در مرکز و شرق مرکزی نقشه معرفى شد. مجموع مساحت این مناطق بالغ بر ۲۱۰ کیلومتر مربع بوده است. این مناطق به سه گروه تأیید شده و محدود، تأیید شده ولی نامحدود و تأیید نشده تقسیم شده و به نامهای مناطق گروه معرفى شده اند.

در برداشت های نیمه تفصیلی، لازم بود تا مناطق تأیید شده که از نظر مساحت نامحدود هستند به مناطق محدودتری تبدیل شوند و مناطق تأیید نشده که در خصوص آنها اختلاف بین نتایج ژئوشیمیائی و کانی سنگین و مینرالیزه در فاز برداشت های ۱:۱۰۰۰۰۰ وجود داشته است نیز تعیین تکلیف شده و مساحت تحت پوشش آنها نیز کاهش یابد. مناطق گروه آخر (۳) ممکن است درون مساحت ۲۱۰ کیلومتر مربع و یا در خارج آن بوده باشند.

در این پروژه ۵۲۵ نمونه کانی سنگین، ۴۲ نمونه ژئوشیمی و ۱۶۵ نمونه سنگی (از مناطق مینرالیزه احتمالی) برداشت شده است.

از تلفیق کلیه داده های کانی سنگین اعم از طلا در نمونه کانی سنگین و طلا در جزء « و » آنالیز شده به روش شیمیائی و همچنین توزیع تعداد ذرات طلا مشاهده شده در جزء « کانی سنگین بدست آمده از روش چشمی بینو کولار و تلفیق آن با نتایج قبلی می توان به نتایج زیر دست یافت و مناطق امیدبخش را بر اساس کانی سنگین به شرح زیر معرفی کرد:

الف- با توجه به نقشه های ۲-۳ (توزیع تعداد ذرات طلای مشاهده شده قبلی و فعلی) و ۴-۳ توزیع طلای اندازه گیری شده به روش شیمیائی در کانی سنگین) و ۳-۳ (توزیع طلا در مطالعات کانی سنگین چشمی) منطقه میرگه نقشینه در بخش جنوب شرقی و در بخش غربی مورد تأیید قرار می گیرد.

ب- منطقه کانی سفید امیدبخش تشخیص داده نمی شود. این محل در مطالعات قبلی امیدبخش بوده است ولی مطالعات جدید آن را تأیید نکرده است.

ج- منطقه جنوب گویزه (سومین آبراهه سمت غرب که بخشی از مناطق شرق شیخ چوپان است) ضعیف تشخیص داده شد.

د- منطقه غرب شیخ چوپان (بخش جنوبی آبراهه شرقی- غربی) لازم است تحت پوشش قرار گیرد.

ه- منطقه شرقی سرشاخه شرقی سرد کوهستان مورد تأیید قرار گرفته است ولی آنومالی اصلی سرد کوهستان در دهانه ورودی تکذیب شد.

و- تمام آنومالی های زاوه کوه، چه بخش شمالی چه در بخش جنوبی مورد تأیید قرار گرفته است که در مجموع ۹ منطقه امیدبخش در این محل وجود دارد که همگی باید تحت پوشش قرار گیرند.

ز- آنومالی جنوب ابراهیم حصار تأیید شده ولی به قوت آنومالی های زاوه کوه نیست و از اولویت کمتری برخوردار است (درجه دوم).

ح- آنومالی شرق گندمان تأیید شده ولی ضعیف است و از اولویت درجه دوم برخوردار است.

ط- آنومالی جنوب گندمان بی اهمیت تشخیص داده شده است.

ی- آنومالی سوتو بی اهمیت تشخیص داده شده است.

ک- آنومالی باریکا مورد تأیید قرار گرفت و باید تحت پوشش قرار گیرد. بخش جنوب غرب باریکا در شمال رودخانه اصلی نیز تأیید شد ولی از اهمیت درجه دوم برخوردار است.

- پروژه اکتشاف طلای آلوت، گزارش اکتشافات لیتوژئوشیمیائی

همانطور که ذکر شد، بر اساس نتایج مطالعات اکتشافات ژئوشیمیائی در محدوده ای نواری شکل به وسعت ۲۱۰ کیلومتر مربع، که نواحی آنومالی های درجه یک طلای معرفی شده در فاز اکتشافات ژئوشیمیائی ناحیه ای را در بر می گیرد، جهت ادامه اکتشافات در فاز نیمه تفصیلی پیشنهاد گردید. در این مرحله از اکتشافات، نقشه های زمین شناسی در مقیاس ۱:۲۰۰۰۰ (برای کل محدوده) و ۱:۵۰۰۰ (برای بخش هائی از محدوده که پتانسیل بالاتری از طلا را نشان داه اند- محجل ۱۳۸۲) تهیه و در محدوده هائی به وسعت مجموع حدود ۵۰ کیلومتر مربع (شکل ۳-۵)، که آنومالی های با اولویت بالای طلا دار در

محدوده ۲۱۰ کیلومتر مربعی را شامل گردیده اند، تعداد ۴۷۱۲ نمونه لیتوژئوشیمیائی از سلولهای با ابعاد ۲۰۰*۲۰۰، ۱۰۰*۱۰۰ و ۵۰*۵۰ متر، جهت آنالیز طلا و تعداد دیگری از عناصر برداشت شد (هندی.ر، ۱۳۸۲). بر اساس نتایج این مرحله از اکتشافات، محدوده های میرگه نقشینه - شیخ چوپان، زاوه کوه و باریکا از پتانسیل بالائی برای طلا برخوردار بوده و جهت ادامه اکتشافات در فاز تفصیلی پیشنهاد گردیدند (هندی.ر، ۱۳۸۳).

بر اساس نتایج آنالیز نمونه های لیتوژئوشیمیائی، مقدار طلا در تعدادی از سلولهای محدوده میرگه نقشینه - شیخ چوپان، بالاتر از ۰/۱ گرم در تن (حداکثر ۵۲/۱ گرم در تن)، در محدوده زاوه کوه حداکثر ۱۰ گرم در تن و در محدوده باریکا حداکثر ۸/۱ گرم در تن اندازه گیری شده است (هندی.ر، ۱۳۸۳).

:

--

/

/

.

/

/

:

.(.)

-

.

:

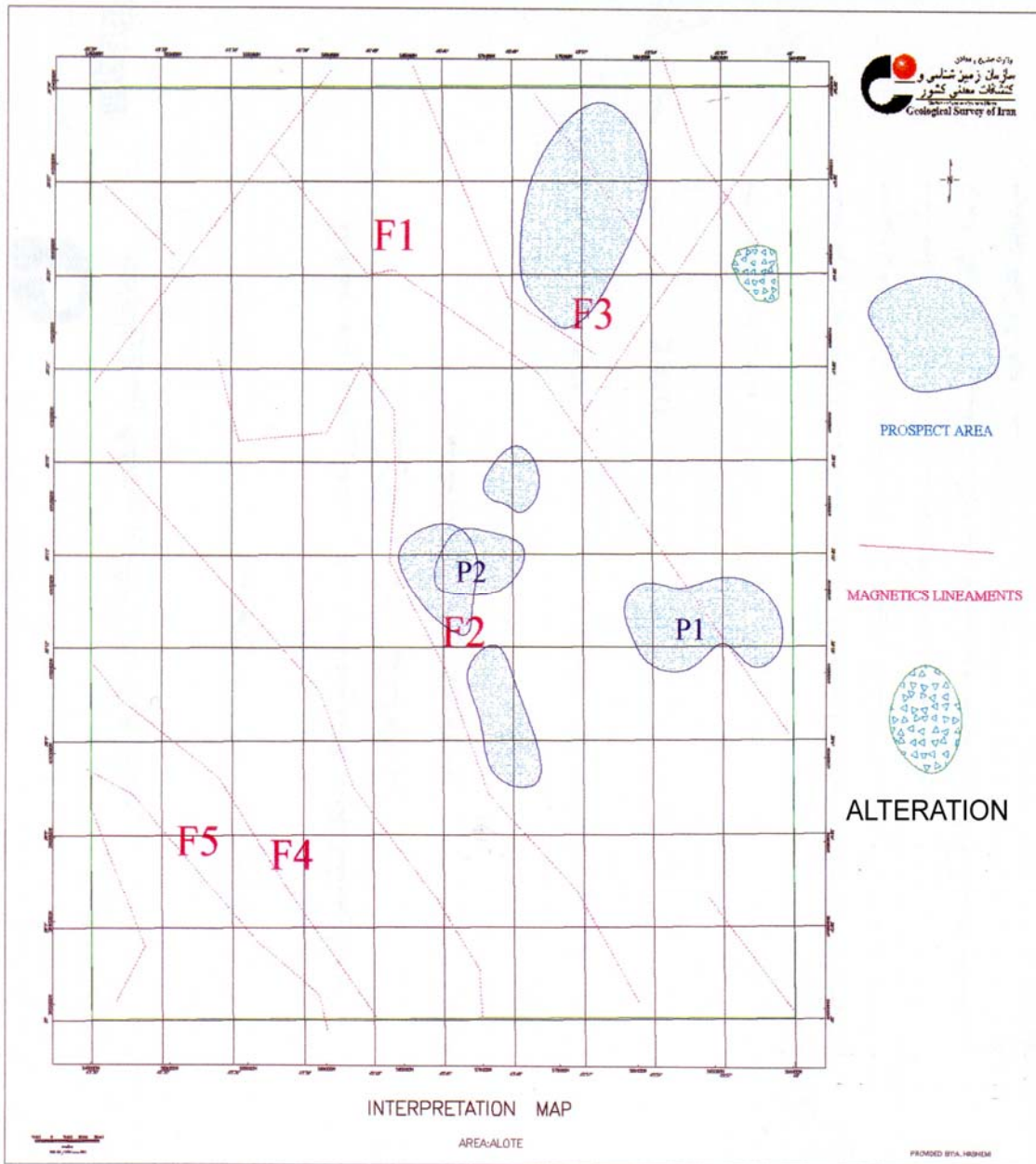
--

Land sat 7 ETM

:

:(- - .)

:



(-)

:

:-

:

- -

:

:

-

(:)

(K^v)

)

(Al.49- Al.65a

Al.100- Al.111b

Ba.1-Ba.46

ICP

- .()

.

.

: () -

.(-)

(Gold Rich VMS)

) : .(.)

(

.(.)

o ' o ' .

.(-)

o ' o ' .

-

.(-)

)

+(

(shear zone)

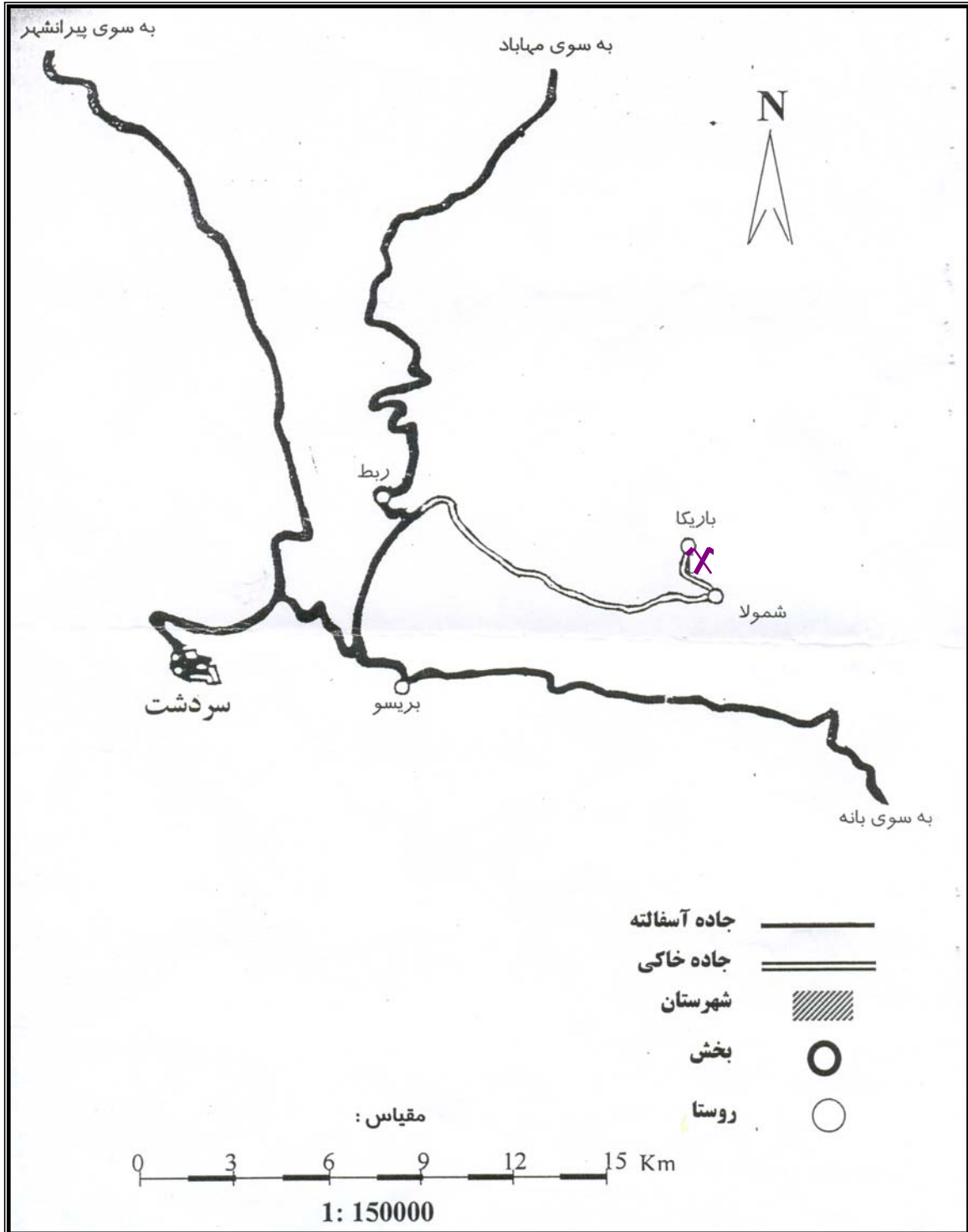
.(-)

-

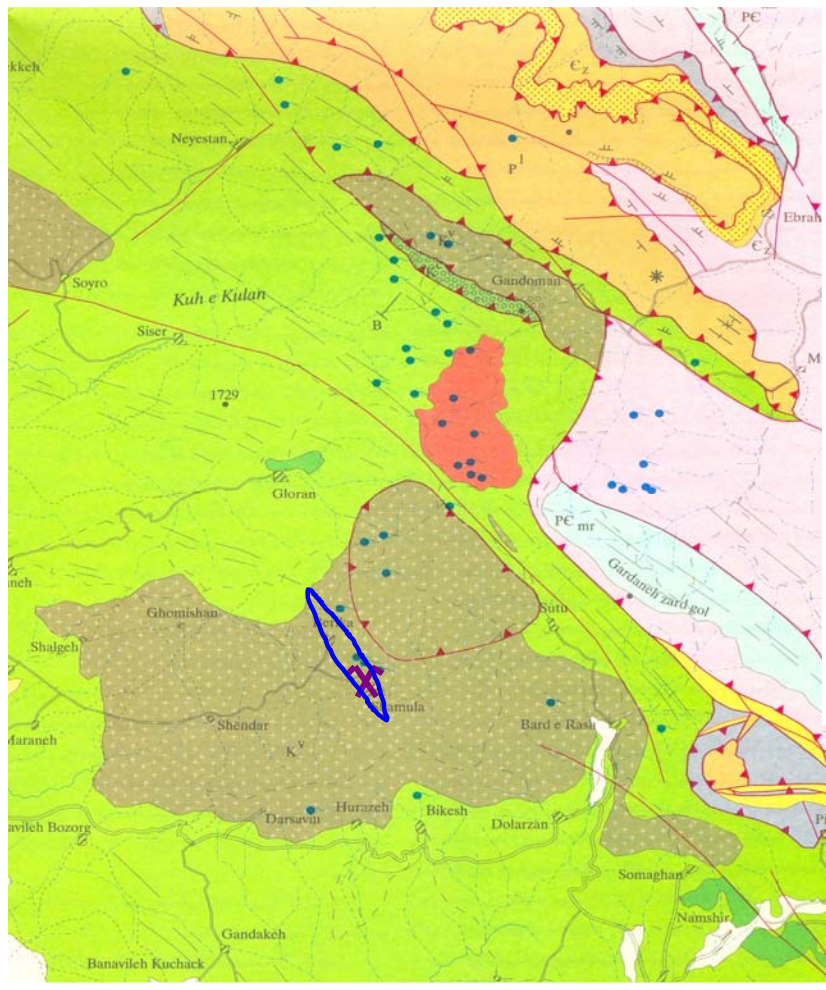
-



: -



: -



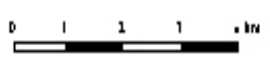
LEGEND

- K^{pb} K phyllite, metasandstone
- K^t K: metavolcanics
- K^c K: Conglomerate (slight metamorphosed)
- P^L Light grey to cream bedded limestone
- P^{sb} Schists, phyllite and slate
- Granite, granodiorite

Symbols

- Strike slip fault
- Thrust
- Shear zone
- Barite mine

Scale: 1:100000



:() -

.(-) 45°-50° E N15°W

-

.(-) ()

.(-)

.

- (-)

.

- .(-)

-

.

()

.(-)

.(-)

()

- .

.

)

(-

.

(brecciated)

.(-) N70°E/65°NW

(A1.50a)

.(-)

.(-)

.(- -)

—

.(-)

(Boxwork)

.(-)

(ppb)

Ag, As, Hg, Pb, Zn

As

Ag

(-)

Zn

Pb

Hg

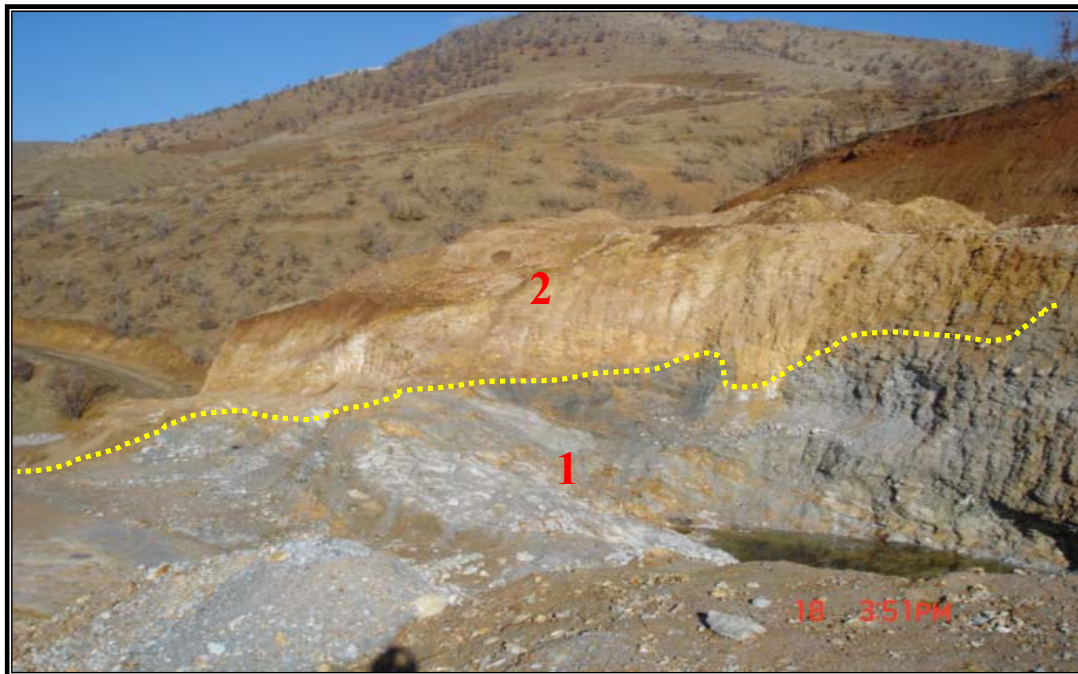
(-)

(- -)

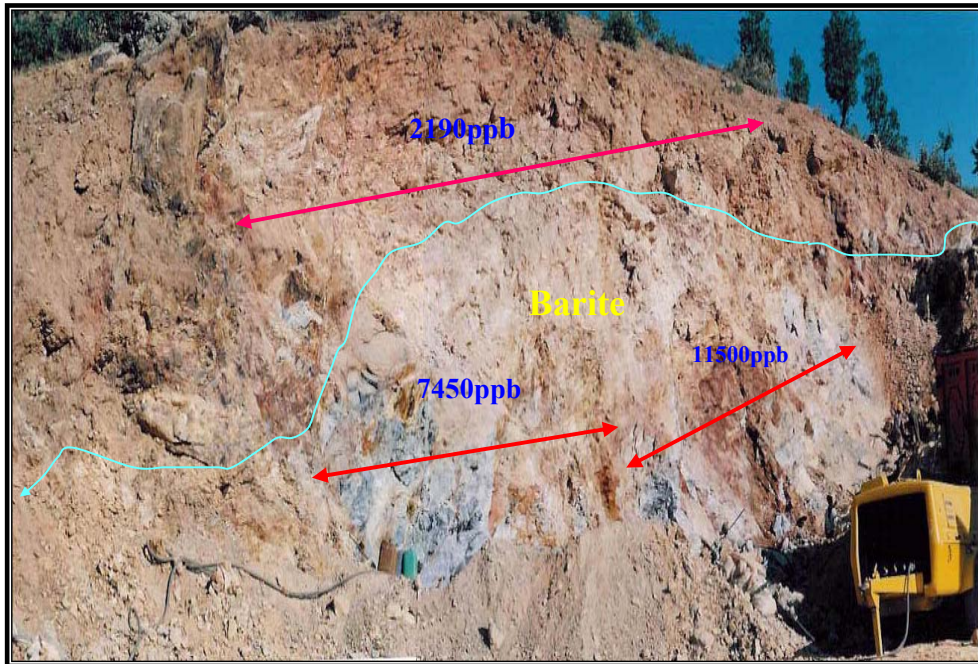
(-)



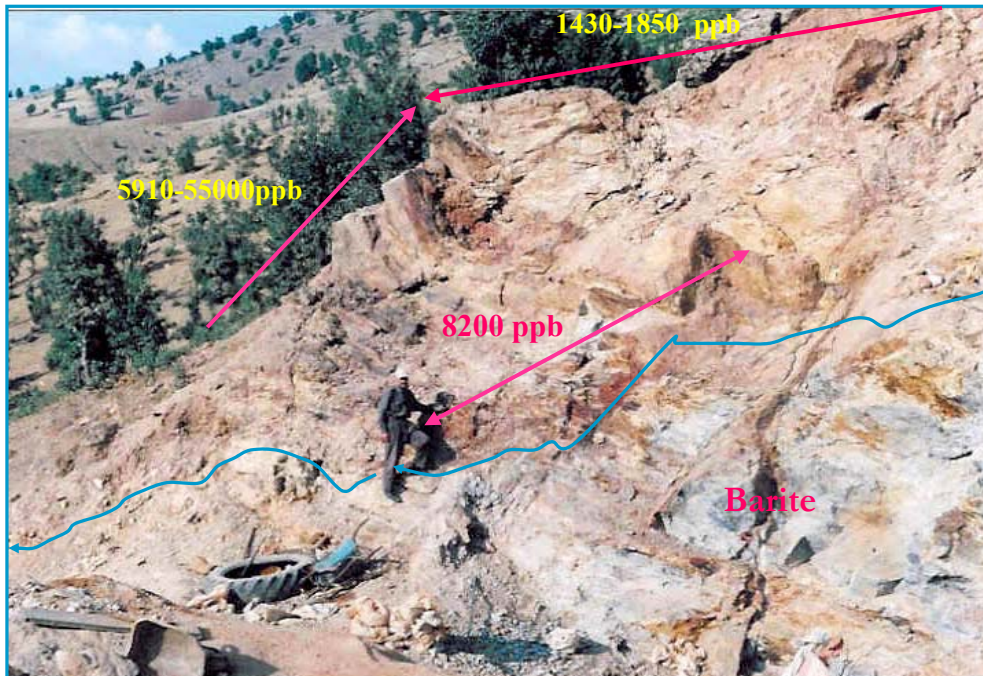
: -



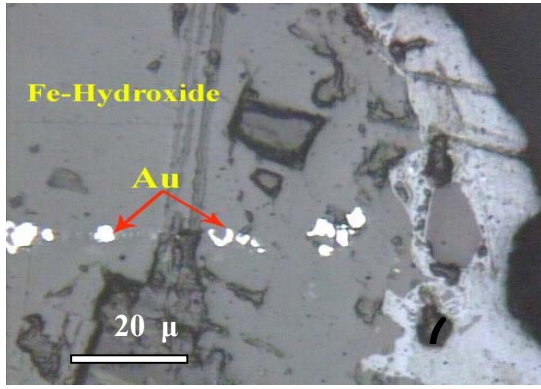
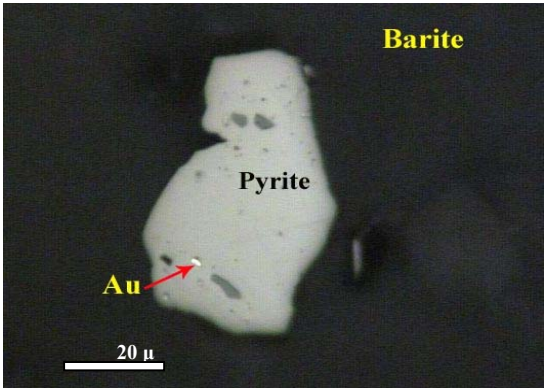
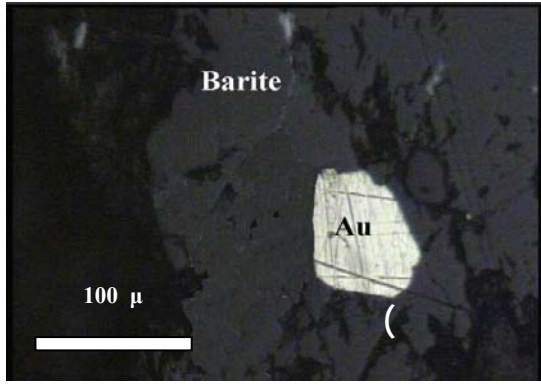
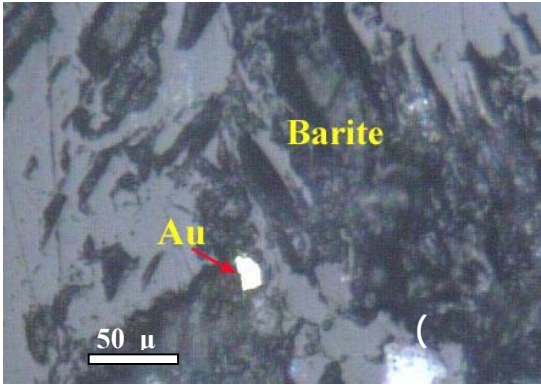
) (-) : (



: -



: -



:

: -

(

(

)

(

(

)

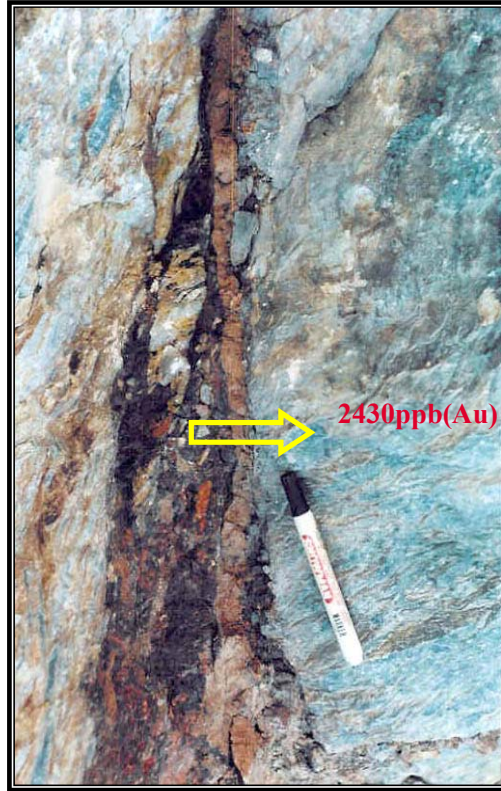
(



: -

: -

()



Ba.33p

)

(Ba.30p

)

(Ba.35p

:83- Ba.30P

(Boxwork)

:83- Ba.33P

(-)

:83- Ba.35P

N(10° – 20°)w

(shearing)

60°–70°E

-) (-

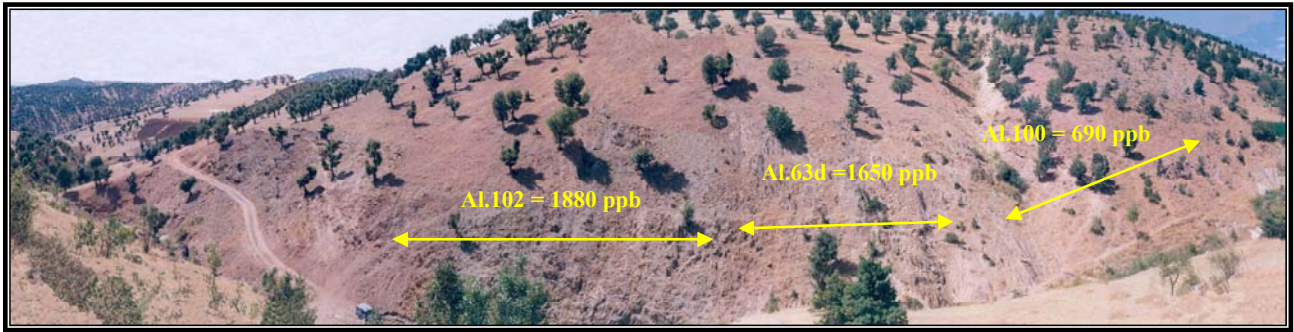
) -

(-) (

-

(-)

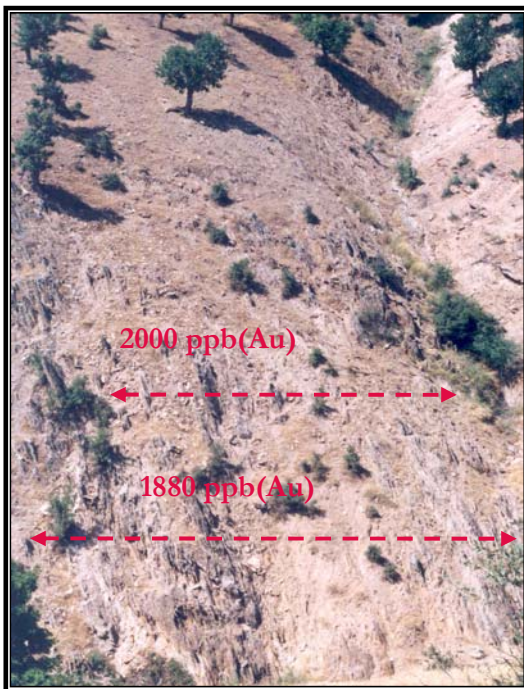
(-)



()

(shear zone)

:

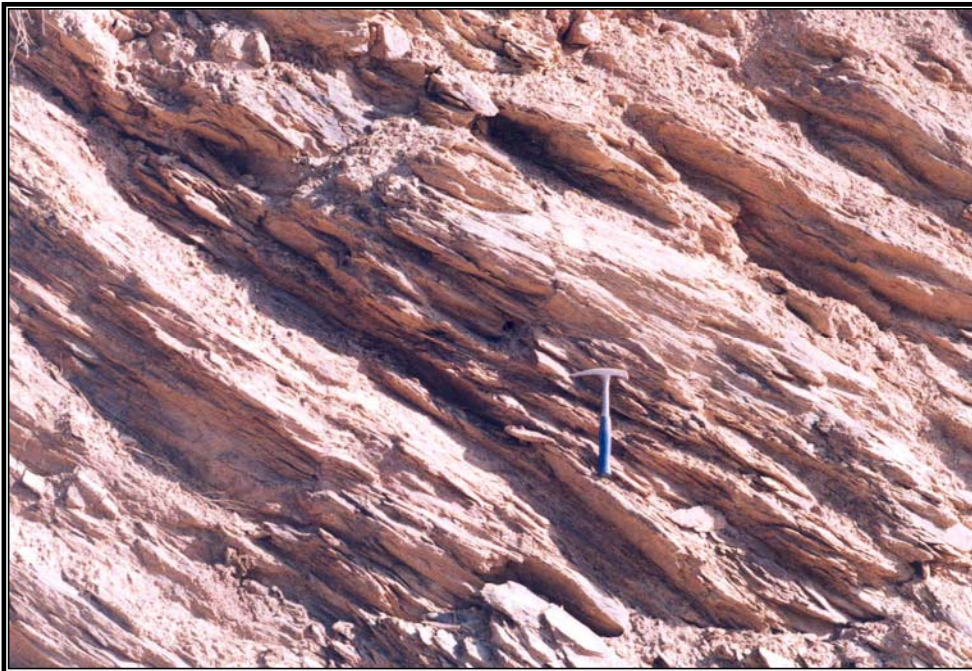


(shear zone)

.(-)

Ba.6

.(-)



()

: -

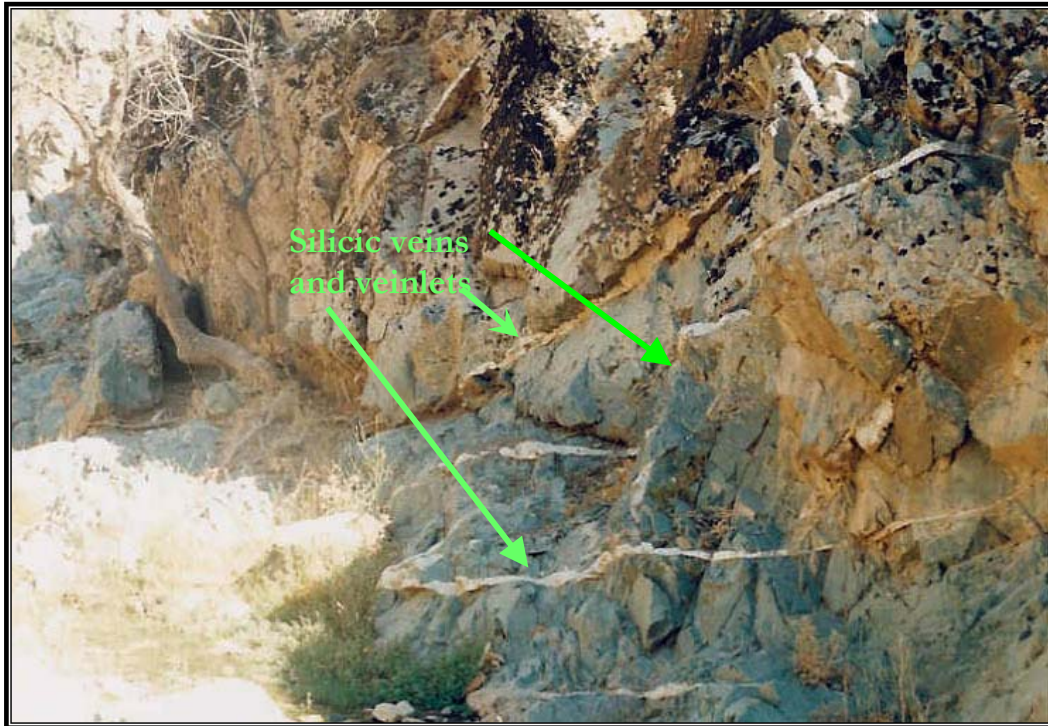


470 ppb(Au)

(-) : -

.(- -)

/



: -



: -

(:)
)

: -

.. (g) - (PE sch

Al.33 Al.32, Al.31

.()

.()

: -

(:)

(g) -

(PE sch)

.(Al.7 Al.5a,b Al.4)

()

()

. (A1.9 A1.6)

-

(A1.3)

(A1.8)

A1.3)

.()

(A1.9

.()

:

-

(:)

(PE^{sch})

:

-

(:)

(PC^{sch})

-

.(-)

()

Al.122 Al.121

ICP

Al.124 Al.123b

Al.125

%

Al.121)



() : -

ICP

(Al.126

.()

(As) .()

(ppm) Al.125

: -

(:)

) (PC^{mr}) (K^v)

(PE sch) (PE sch) (PE mr)

A1.47

/

A1.48

/ -

(K mv) .(-)

.(-)

()

%

%

()

A1.222

A1.47)

ICP

(A1.212 - A1.222 A1.48

.()

.()

(A1.217)

A1.218

%

:

: -



: -



: -

(/)
(P€ sch)

(/)

(PE^{sch})

:

(:)

(PE^{sch})

(PE^{mr})

N80E/30-40N

A1.28 ()

XRD

()

A1.29 .. N35E/50NW

.()

.()

: -

(:)

(PE^{sch})

(PE^{mr})

()

.(-) / -

()

(Al.213a)

ICP

(Al.213b)

.()

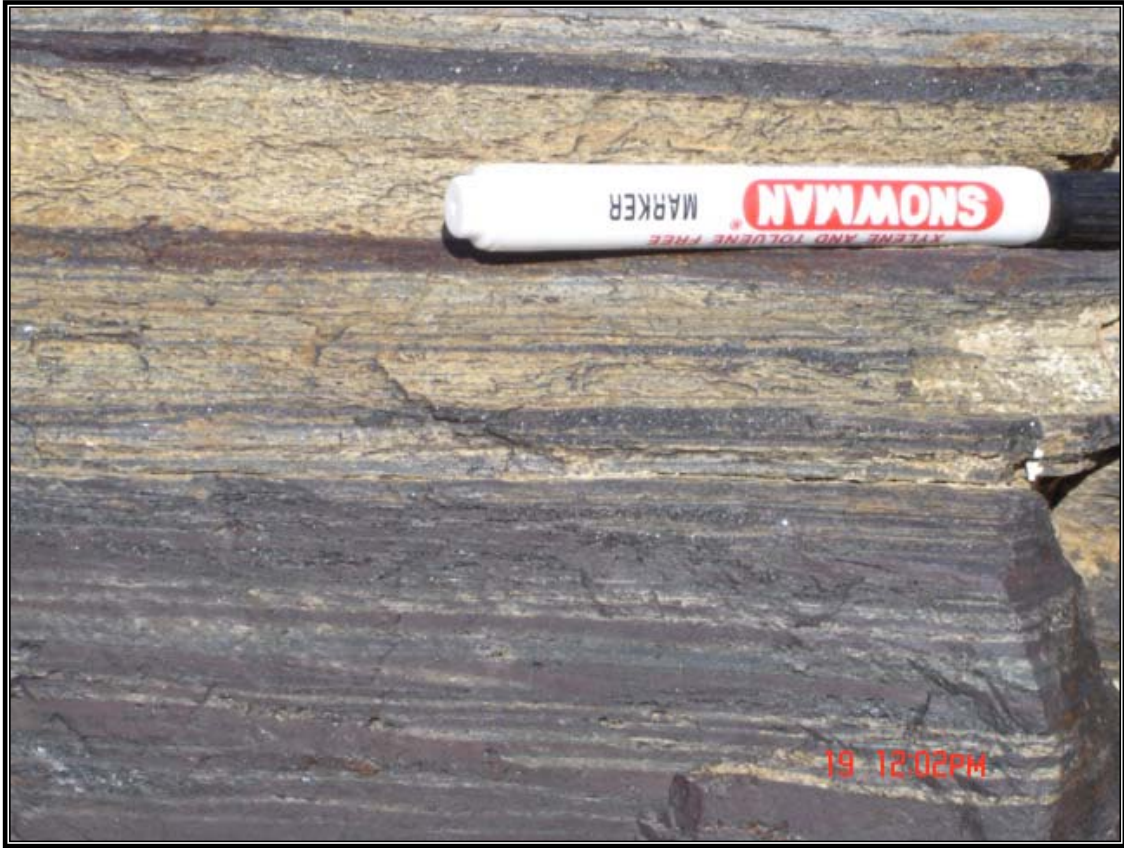
Al.213b

Al.213

.(-)

:





Al.214

/

ICP

()

Fe₂O₃ FeO - .

جدول ۲-۳ : نتایج آنالیز نمونه Al.214

Field No	Fe ₂ O ₃ (%)	FeO(%)	Au(ppb)	
Al-213a	47.2	3.58	8	()
Al-213b	-	-	16	
Al-214	22.69	0.64	11	

:

-

(:)

(K^v)

)

Al.34.1a Al.34.1 .

(

A1.34.2 .

A1.34.3 .

()

A1.134

.()

:

- -

()

(:)

(PE^{sch})

o / //

o / //

.(- -)

(ICP

A1.203b

A1.203c



: -



: -

(Zn)

.()

(ppb)

(ppm)

(Al.203c)

:

-

(:)

(K ph)

(om)

Al.38

/ -

Al.160 Al.39a

A1.159

A1.165

A1.165

%

()

: -

(:)

(PC^{sch})

o / //

o / //

ICP

A1.205a

N50E

-

A1.205b

A1.206

A1.207

(Zn)

()

(ppb)

(Al.206 Al.205a)

.() (ppm)

: -

(:)

(K^v) (K^{ph})

Al.133 Al.132a,132c

()

ICP

Al.132c

o / //

Al.132c

o / //

(ppb)

(-)

.()



Al.132c

: -

: -

(:)

(K ph)

(K^v)

(shearing)

(Al.150,151,152)

: -

(:)

(PE^{sch})

Al.128

.()

:()

- -

: -

(:)

o / // o / //

-

.(-)

Al.131

ICP

(ppb)

: -

- /

o / // o / // (:)

.(-)

ICP



Al.131

- : -

(PC^{mr})

Fe₂O₃ FeO -

) -

(



: -

: -

Field No	Fe ₂ O ₃ (%)	FeO(%)	Au(ppb)	
Al-208a	79.05	11.75	130	()
Al-208c	-	-	90	()
Al-208d	-	-	60	()
Al-209a	-	-	92	()
Al-209b	68.1	3.58	11	()

Al.209 .(-)

.()

: - -
(:)

Al.127 .

ICP



: -

:

-

(:)

K ph

Al.129 .

PC sch

.

.

:

-

(:)

.

K ph

Al.130 .

ICP

.

.

:)
()
()
(-)



: -

○ / // (:)

○ / //

/ -

.(-)



ICP

ICP

:

A1.200a

- A1.200b

/ -

(A1.200b)

-A1 - 200c

()

(:)

o / //

o / //

-

.(-)

PE^{sch} () :

.()

:

-Pir.1

(%)

-Pir.2a

(-)

-Pir.2b

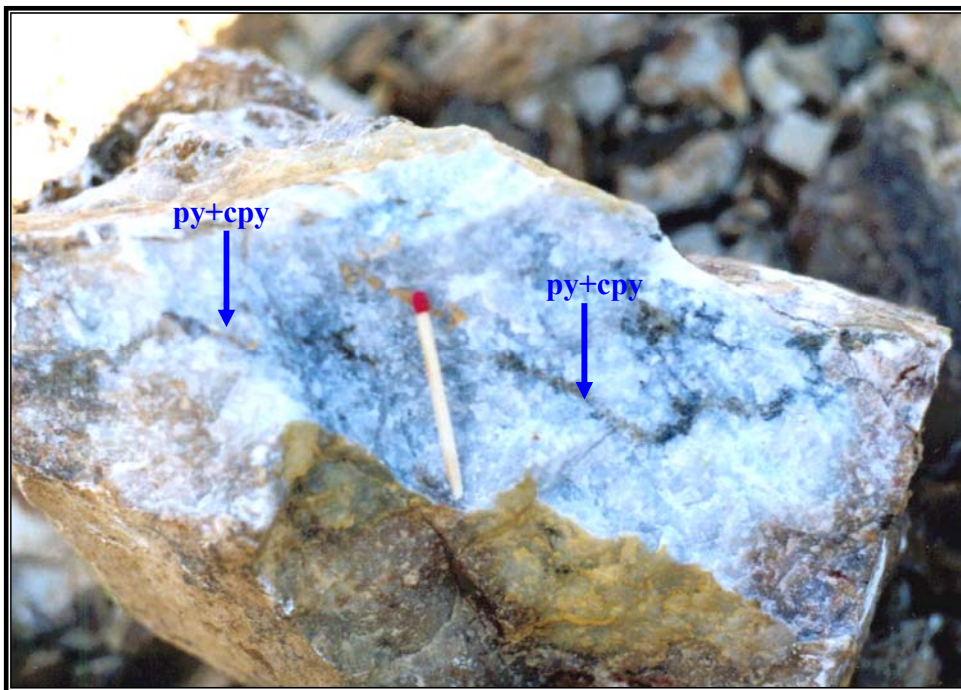
()



: -



: -



(Pir.2a)

(cpy)

(py)

: -

: ()

-

()

.(:)

.
/ /

A1.251 A1.250

/ /

.()