



المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

دراسة الفضة في الوطن العربي





المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

دراسة الفضة في الوطن العربي



اعداد

الدكتور عامر الغبيدي

المهندس عبد الكريم بن علي

المهندس المنير امحمد ابو صبيح

2005

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

”

20

” 21

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

سُورَةُ الْاِنشَانِ

1		
4	:	
6		-
8		•
8		•
8		•
9		•
11	:	
11		•
12		•
13		•
13		•
15	:	
15		•
16		•
17	:	
18		•
20		•
21		•
22		•
24		•
26		•
26		•
28		•
33		•
33		-
34	:	-
34		○
35		○
35		○
35		○
35		○
36		○
37	:	
38		•
39		•
41		
51-50		

⋮

(%12-8)

13

:

%3

40

.%21

:

:

-

-

-

-

-

-

'

.

'

'

'

.

'

'

'

'

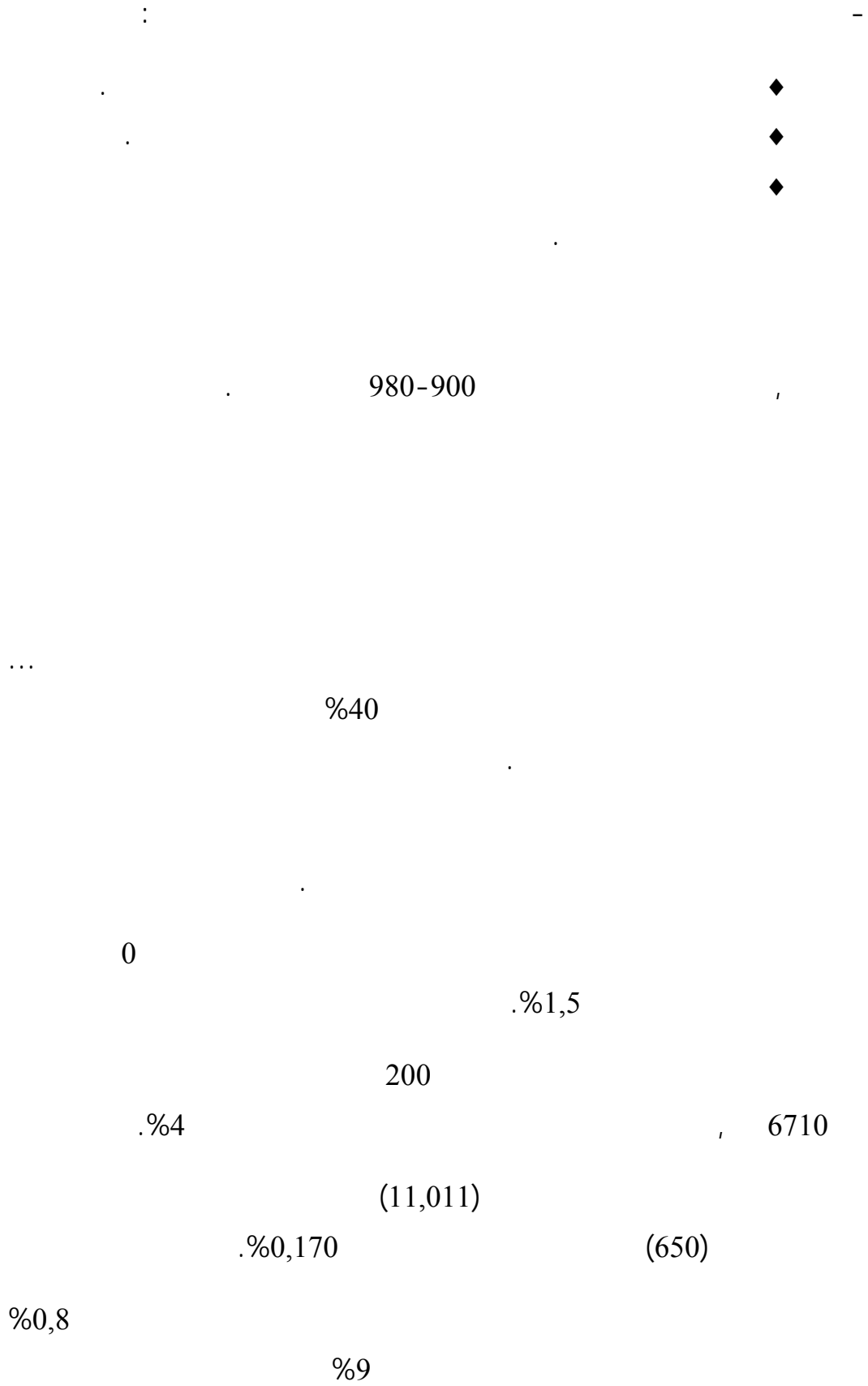
'

∴

.

'

'



,2002

%80

40.000

%21

(%20)

(Ag₂S) (Argentite) :



Ag₂S

الأرجانتيت Argentite

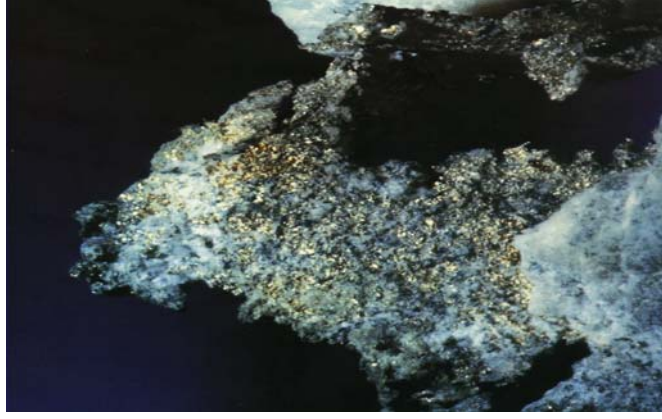
(Ag₃Sb) (Dyscrasite)



دیسکرازیت (Ag₃Sb) (Dyscrasite)



(Galena)PbS



كالكوبيريت (Cu FeS_3)
راسب بوسكور

: _____



فلز فضة (Ag)
راسب زكوندر



بروستیت (Ag_3AsS_3) Proustite

:

•

-

.

•

-

•

-

-

.

:

(4)

+

+

+

+

:

(1

:

(2

—

%20

%80

:

(3

(Grauwacke)

:

:

(4

. - -

.

:

,

:

,

- -
- -
- -
- -

1000

.

◆

.

.

◆

:

◆

.():

◆

.

◆

.

◆

-150

/ 200

:

%20

)

.($\frac{3}{4}$)

.(

(Ag-Sn)



980-900

%69

%85

%91

%66

%46

: _____

):

.(19) (

:

(argentum)

(2250⁰-1860⁰)

(1223⁰-916⁰)

(1.5)

1

26

3800

(silver iodide)

%40

⋮ _____

%23

⋮ _____

(Herbert, Lamar and Nelson Bunker Hunt)

25 ()

3

				()
	()	16	2.59	
	25			
75			50.35	
()				
	10.80	20		
				6
	12	%90	()	
()	16			

(IOURIRN)

(Tamlalt)

(Tafrent)

-

()

250000/1

.

:

:

610
(Ineral Belts) () %27
105 170
29 36
23

35-31
. %2,43 %0,66 / 150

4500

16400

6,500

:

(1) .

	()	(/)				
/ 653	278 000	25 / 1000				(8)
		570 - 60				
	288 000	126				
	458 000	334				
		2295-60-2				
		31.3				
		47-27				
	7.03	41.76				
	100					2
	1142					
	0.466					
	6.4					
		570-60				
	280 000	126				
	458 000	334				
		60 2 22.95 /				

: 1

) () (-)

(-) (

.() () () () ()

1978

()

1980

130

400.000-300.000

25

/ 50

120.000

8000

. / 156

/ 40

1993

307 ()

. / 113 %1.6 %15.3

Zincox

.(2) .

		(/)				
.	3.83 120000	%16.11: %2.09: / 131:				
		%4.76 %2.59 : / 30 :				
		%031 : %2.45 : / 4 :				
		5	%12: %3.8:			

: 2

: _____

750

. 26,450,000

(3) .

:

1 /9,6
 1 /4,8
 1 /11,0

18

..

9000 100 Atlantis II (2)

1989-1975

()

() ()

(4). ()

	()	(/)				
	40 000 000	10.6 /	%2.5 : %3.7 : / 0.6 :	-	-	
	9 000 000	14.00	/ 14 :			
	130 000		7.9			
	340 000		/ 6.4 :			
	3 000 000	56	/ 4.6 :			
	2 000 000	90	/ 0.9 : %0.5 : %1: %7:			

: 4

: _____

()

()

()

1906-1898

1932

() () ()

() () () () () ()

4,214 1958 1935

6,930 1958 1918

() ()

/ 27,9

15

10-7 120

() 1962 3,110

302

: _____

- () -
-
-

- -

()
- () () () () () () () ()

-
. 500-150

20

-
-
.

1987

. 10

: _____

-

-
) () ()
() () () () () () () ()
() () () () () () () ()

-

:
 400
 /18 730.000
 460
 / 18 3,38
 450 -
 / 17 481,000
 (Stockwork)
 /3,95 2,807,000

100

(6) . 200

		(/)				
	4	/ 100	%2.76 : %2 :			
	8	/ 8.9	%2.1 : %2.6 : %0.5 :			
	3.8	/ 80	%5.87 : %1.04 : %0.02 : %0.026 :			
2 100 8 -	1602.78	/ 60	%201 / 7.99 :		2-1 3	
	746	/ 20	/ 16.2			
	118.2					
4	8.5	/ 92	%1.72 : %4.57 :	/	5	
400	4.1	/ 99	%2.19 %2.78 :			
30	11.5	/ 86	%2.63 : %2.09 : / %0.7 :			

: 6

: _____

:

•

•

•

:

...

() () ()



(Ag) Argent natif

() ()



()

200

50-40

/ 1410-1350

, 71840 , 57,2 114039 2002
 178476 4,994 17799
 90,510

() () ()
 () .()
 () () () ()
 .() () () ()

) () () ()

...(

()

() ...

30

...

70

(7)

	()	(/)					
	702685	19.0					
	2608520	1330					
	6734802						
	257200	%28.42					
	257000	28.42		()			
	9727000						

: 8

30

1962

:

◆

...

1970

2,700,000

1377

/ 510

36

/ 598

406429

(2002)

250-220

400

60

:

◆

1283/ 682

()

400,000

228,8

/ 572

1982

1755

200



: _____

1971

20

()

(-)

()

.

:

()

.2002

280

() ()

()

8699 2000

(20-15)

.

.

6500

250

.

...

%18

%20

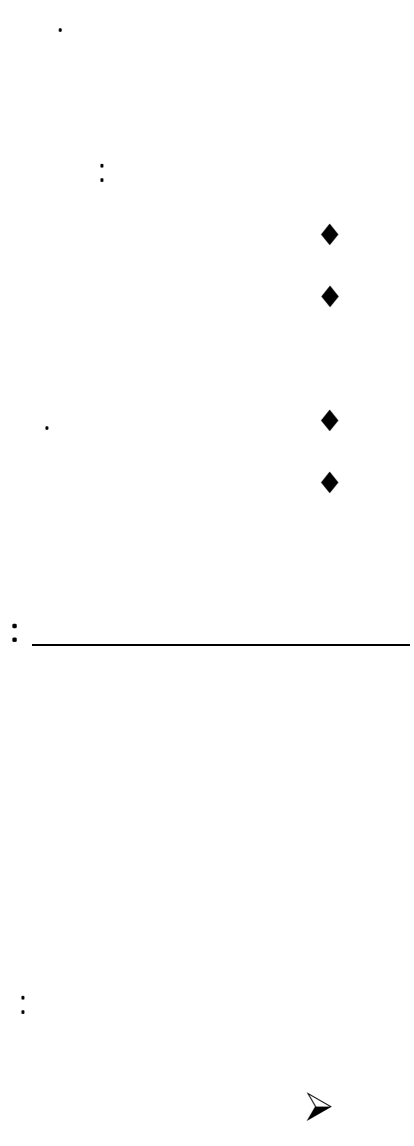
%50

%20

%79

%.47

20,000



.

.

:



.

.

:



.

:



.

.

.

:



.

:



.

.

.

2002

%2,3

(PIB)

10

674

2

%1,5

2002

%0,8

2001

%0,7

2002

%2,4

2002

%2,3

2002

%2,3

:

:

2002

(

41) 2001

.(Raw Melas Group RMG)

2002

456

%-1,36

1567

%-12,63

781 ,%-4,58

2002

3,06

309

%1

%13,84

2002

5,2

1997

%14

1,73

2002

17,6

%18,3

%26

2001

%14

2002

%18,3

2001

%16.6

)

(Exploration Investissement Tax-Credit EITC)(

(flowtrough)

17,5

%17,6) 2002

%14,6

2001

%13,8

(2001

2002

2002 2002 %3 Barrik Gold
 2002
 %40 %60
 (Politico-légal)

2002 11
 .2006
 :
 %1,1 2002
 %4,8
 (%-2,6) (%-4,1) TSP (%-2,9) DAP
 2002
 456 (%-1,36) 1567
 .(%-12,63) 781 (%-4,58)

%1	%13,84	2002			
	4,56			309	
	863	%2	2002		
				2001	878
865,5	2002	%3			
			2002	838,2	2001
	(%1)			(%+3)	
2001	%5			4,60	2002
.1993	2002				

()

:

()

()

()



()

()

773

903

872

()

1325

()



(1497-1495)

1000 500

(1529-1493)

300

.() () () ()

()



1000

(1850-1600)

()



... 715-934

()

... 631

.. 27

() () ()

)

.(



.. ...



(749-661/ 132-41)

()
()
)

)
(

114

(

()

.....

(1258-750 / 656-132)

, 202

...

(1157-1038 / 552-429)

4000

Beyce Sultan ()
(. 4500-5500)

(...)

()

.()

	:	-
		-1
.1993		-2
	.1984	-3
	()	-4
.10	.1980	-5
		-6
	.1969	-7
	.1972	-8
,62 " "		-9
	.1987	-10
.1981		-11
		-12
	.2001	-13
	.1993	-14
	.1993	-15
		-16
	(475)	-17
	.1982	-18
	.1985	-19

- 14
- .1983
- 15
- 16-13 / 1999 28-25)
- .2003
- :
-
- 1- Alain Boizot, Bijoux de l'Afrique Noire, ABC, Decor, Revue mensuelle, numéro hors-serie, janvier 1980.
 - 2- Alexandra A. Choo, Silver, A guide to the Collections, Singapore 1984.
 - 3- Antalga, Mughal Silver Magnificence, Bruxelles 1987.
 - 4- V. Smirnov, Géologie des minéraux utiles, Edition Mir Moscou, 1982.
 - 5- Pierre Nicolini ; Géologie et Exploration minière, Imprimé en France 1989.
 - 6- ABRAHAM M.J., Brown, Lepley I., Sadowski R. Remote sensing for porphyry Copper deposits in southern Arizona. Econ. Geol., 1983,78, 591-604.
 - 7- AGTERBERG F.P. – Application of image analysis and multivariate analysis to mineral resource appraisal. Econ. Geol. 1981,76,1016 – 1031.
 - 8- BACHE J.J. – Les gisements d'or dans le monde. Essai de Typologie quantitative. Bull. B.R.G.M., 1982, 118, 102.
 - 9- BADHAM J.P.N., WILLIAMS P.J. – Genetic and exploration models for sulfide ores in metaophiolites, Northwest Spain. Econ. Geol, 1981, 76, 2118 – 2127.
 - 10- EMBERGER A. Caractères polygénétiques des minéralisations plomb bifères de la haute Moulouya (gisements d'Aonli, de Mibladen et de Zeida, Maroc). C.R. Acad. SC. Paris, 22 Mars 1965, 160, 3433 – 3436.
 - 11- FORCE E.R., CANNON W.F. – Depositional model for shallow – marine manganese deposits around black shale basin. Econ. Geol. , jan- fev. 1988, 83 (93-117).