



IV WORKSHOP
ON ICHNOTAXONOMY

5 X V V L D Q \$ F D G H P \ R I 6 F L H Q F H V
* H R O R J L F D O , Q V W L W X W H
% R U L V V D N 3 D O H R Q W R O R J L F D O , Q V W L W X W H

IV Workshop on Ichnotaxonomy

IV Международный семинар по ихнотаксономии

Abstracts

Тезисы докладов

- X-Q H
0 R V F R W 3 H W H U V E X U J

21- b x g y
F h k d \KZZ g d l I _ l _ j [m j]

0 R V F R Z 3 , 1 5 \$ 1

F h k d \ Z I B G J : G

**ИХНОКОМПЛЕКСЫ ПОСТКАЗАНСКИХ
ПЕРМОТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
МОСКОВСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ**

М.П. Арефьев¹, А.В. Дронов²

F m a _ c _ k l _ k l \ _ g g h c b k l h j b
 Y j h k e Z \ k d Z y h [e Z k l
 michail-3000@inbox.ru
 = _ h e h] b q _ k d b c b g k l b l m
 dronov@ginras.ru

H G

0 R V F R Z

3 , 1 5 \$ 1

\$ E V W U D

< d j Z k g h p \ _ l g h c i h k l d Z a Z
 d e b a u F K b k d h i Z _ f u _ k e
 g u o ` b \ h l g u o ^ h i h k e _ ^ g _
 G W V k Z \$ 9 n Z d' U R Q R Y k m l k l \ b y
 e b f g h] b _ b k k e _ ^ h \ Z l _ e b
 g h c b k l h j b b K \ y l h : e _ d k b
 \ i h k l d Z a Z g k d b o d j Z k g h p \ _
 x s b o h i j _ ^ _ e _ g g u f k l j Z l b] j
 < i _ j f k d b o i h k l d Z a Z g k d b o
 o h ^ u \ k l j _ q Z x l k y \ d Z j i h] l
 m j ` m f k d K m o l y g m k Bergauzia Lj W e S b
 Planolites L V a S n idium L V' S K e _ ^ u i j b m
 s _ i _ k q Z g b d h \ \ b ^ b f h ^
 f r Z g d b b [j Z o b h i h ^ u K l j h
 K e _ ^ m x s b c m j h \ _ g v k o h ^
 i h e ^ Z j k d h c k \ b l u k _ \ _ j h ^
 Bergaueria isp Planolites L V S Chondrites f V h S [d g b Z _ j m
 ` _ g g u _ \ b a \ _ k l g y d Z o b \
 g h q g u o \ w l h f k l j Z l b] j Z n b
 g _ g u g _ f h j k d b _ h k l j Z d h ^ u
 k m s _ k l \ m _ l m d Z a Z g b _ g Z g
 g x d k _ g b p d b f b k Bairdiayspf b fFhhjekhdk
 k d Z y Z \ ± [h j e] _ Z _ g
 k d b o h k l Z l d h \ d h l h j u _ b g
 Y g h q d b g Z ; m d b g Z

**СЛЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕКОМЫХ
В ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕТОПИСИ**

Phycodes L V S Z \ ±j Z a j - a - < h k d j - k - g k d h -
 Planolites L V S B a < h k d j - Opokiallak d h] h b a \ - k t g u Д.В. Василенко, И.Д. Сукачева j d b
 V S h i K b e Z eg l g b y Z < < G Z - ^ b g k l \ g g h c Z e \ j h e b l h
 \ h c i e b l d - g Z c ^ - g g h c \ h k u i b Палеонтологический институт им. А.А. Борисова РАН, Москва
 d b _ k e h b k X d Z j - \ k u Bergauerida Y lg Z u j m ` j g u lab@paleoentomolog.ru = Z \ j b g h
 L V S R b j h d h - j Z k i j h k l j Z g - g b -
 < g b ` g - l j b Z k h \ u o h l e h ` - g b y o _ ykl Z fe hv g h k u b h dh hj] Z g a g h h [j i
 o h ^ h \ [u e h \ k l j - q - g h \ j u [b g k d h k ^ k \ b l j h y l g g b h ` g b y \ e h y e _ l g k
 i Z ^ g h c q Z k l b F K < f - k l h g Z p b b ^ - hg [b t b - d U h p \ b g i k j d h ^ k l Z \ e i Z j
 i h ^ k \ b l - d h f i e - d k Bekaueria ^ Vh S h] j Z b g a b f q Z b \ Z Z l k g y - h q h Z g b b q - k d m x
 Taenidium " V S b ^ \ m f y ^ h i h e g H l ^ - g e Z v d g h u f k m f h k n h m b i Z f g b - k d k e v
 r - e - Z s - c q - j - f m o b g k d h c i h ^ k \ b y l - e b g l g h l n v h x k k b Z b b d h i f j u o k l
 g u Skolithos Z V P Planolites V S r - k l v x ^ h i h e g k b d l e - Z v u g \ u Z f b Z k v \ k h h l \ - l k l \
 f h j n h l b i Z f b b q Z k l b q g h g Z h k g h \ - b g
 J u [b g k d b - d h f i e - d k u k \ b ^ - l g Z v k j l Z \ k m i j h k l h j Z f g - e g d g h u \ - h ^ w h h e l f
 k d h c h [k l Z g h \ d - k - ^ b f - g l Z p b b l Z W d l k h h l g u \ u \ j h y ^ ^ i d b ^ l \ k - j c ` q ^ Z Z k
 o h ^ d Z f b f h Bakvellid v S ^ Z r g k d \ h b j d d h l j b y y ^ h k \ f \ j Z [h l - = K H U l L y N
 & \ V W R S R U L G D 7 U H S R V W R P L G \ D Z g b b - 7 X \ E X h Q k m R U l b G d h k b : k j l - n f v
 \ h Liruhitella volgensis I h g h f Z j - g d h f h k l v d e Z k Z b h b b l Z p j b b b k d h i
 Lingulonodosaria V Reophax V S h i j - ^ - De h j g p Zy Hk - d h f u o g b m d h] h m ` - g -
] b g Z H ^ g Z d h q - j - f m o b g k d h k l v h l e h ` j g b y u f l e b j b g p b i i h Z f
 d k d h e b l h \ h c b a g h d n Z d p j b m b a b Z Z h k \ i h Z c k r b g W k l d h b] - h g Z a \ Z g b y \ b ^
 h a g Z q Z - l q l h q - j - f m o b g k d b k h h l f b q = g h u f n g Z h d \ h g i - b \ k b k k y
 j -] j - k k b \ g h c n Z a u j Z g g - h e - g k - q d b k l d z h e h j k Z g k y \ j b k b b y b K h j l e
 [e b ` - d [- j -] h \ h c e b g b b b \ g Z l k h - e d - h - f u f o - e h d l h j \ y h ^ Z g h 7 c U L b F K l R b S ^
 q - k d b [h e - - Z d l b \ g h c k j - ^ - l b g - g l Z e v g u o h l e h ` - g b y o
 < \ h k l h q g h c q Z k l b F K [u e k \ b k k l \ j - f q Z - g i h - k ^ l b j g k d \ - g Z u u Z g h u
 g Z ` - g b b < D l b e - m \ h - g Z \ h j o f b g k d Z y q k \ f b \ l b Z ^ Z f b g ^ H g Z a Z e j j h Z = g
 g u c \ j m k e h \ u o i - k q Z g b d Z o k d b - h k h [- g g h k l b e b q b g h d
 L Z d b f h [j Z a h f g Z b [h e - - [d z Z l f u z l - j b b o Z g e h Z d h f i e h - k d h k [u - g h h f k -
 \ j Z g g - m j ` m f k d b o j Z g g - k - \ - m j k h e ^ h \ \ b b g y k d k b j o - ^ h u j h Z [g g Z h b y g - d
 e h ` - g b y o \ f - k l - k h k l Z l d Z f b ^ b h g j Z l f Z b g d b Z a f k \ - n f i h j k d b h] b h f - i j l h b
 g b y q l h \ b ^ b f h m d Z a u \ Z - l J y g Z] h \ j e h y l g b f - g f h j k Z d k b i p h k l j j Z
 i b k b] j m i i k e - ^ h \ g Z k - d h f u
 i j b a g Z d Z f g h b a a Z k \ h - c

**СЛЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
НА ФАЦИАЛЬНО-БАТИМЕТРИЧЕСКОМ ПРОФИЛЕ
В ХАТАНГСКОМ РАННЕМЕЛОВОМ МОРЕ
НА СЕВЕРЕ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

В.А. Захаров

Геологический институт РАН, Москва
mzarctic@gmail.com

$H k g h \setminus g u _ \textcircled{O} Z Z j l Z Z d g l] _ k j d b h k] l h b d \textcircled{P} Z g g _ f _ e e _ h a \setminus b h k] l h u o f h f j b y g _ j Z e h \setminus] _ l$
 $j _ d h g k l j m b j h \setminus Z g u _ g Z h k g h \setminus _ b h h m k q l _ v g b y a g i Z d \textcircled{P} _ a j h y \setminus [b i h j h Z [d h h b$
 $j _] Z f \setminus ^ h e v k _ \setminus _ j g h c h d j Z b \textcircled{P} u \setminus \textcircled{K} \textcircled{K} h \textcircled{P} \textcircled{P} h \textcircled{P} k \textcircled{P} h c m j h e \textcircled{Z} L n h j i f b u l Z b g b$
 $h d j Z b g u L Z c f u j k d h c k d e Z ^ q Z l a h n e x l k b \textcircled{K} j l _ f u ^ a b = e \textcircled{M} f [h b k g l g h _ u _ ^ a k$

$m k l Z g h \setminus e _ g h i h d _ j g Z f g _ k$
 $l h e s b j Z k k f Z l j b \setminus Z _ f h] h \setminus h a$
 $\setminus i Z ^ \pm b g : Z g Z [Z j k d b c i h j h] O Z$
 $q _ g b _ [_ j j b Z k Z b \setminus Z e Z g _ b g$
 $g h c \pm d f k h _ ^ b g y \setminus r b c Z d \setminus Z$
 $f _ g g h] h f h j y E Z i l _ \setminus u o b G$
 $h [r b j g h] h A Z i Z ^ g h K b [b j k d$
 $g Z a Z i Z ^ _ D h f i e _ d k g u c Z$
 $i Z e _ h [Z l b f _ l j b q _ k d b c i j h n b$
 $f _ e d h \setminus h ^ g h c q \textcircled{O} \textcircled{K} \textcircled{L} \textcircled{L} \setminus g Z \setminus _ x j] o h h \setminus$
 $k b l _ e v g h m ^ Z e _ g g u _ h l i Z e$
 $s Z ^ b ; g h Z y j j d _ \setminus g Z i j Z \setminus e _ g b b d k$
 $h l g h k b l _ e v g h] e m [h d h \setminus h ^ g u$
 $G h j ^ \setminus b d A Z o Z j h \setminus X ^ h \setminus g u c$
 $i Z e _ h w d h e h] b q _ k d h] h Z g Z e b$
 $e Z] m g g u _ e Z] m g g h f h j k d b$
 $] e m [b g b h l g h k b l _ e v g h] e$
 $n Z p b c m k l Z g h \setminus e _ g u w e _ f _ g l$
 $k l \setminus _ g g h g Z o Z j Z d l _ j _] j m g$
 $l _ j b a m _ l k y g _ i h \setminus l h j b f u f b k$
 $l _ e v g h k l b D k h \setminus Z e _ g b x$
 $g _ f _ g _ _ [Z l b f _ l j b q _ k d Z y$
 $p b c \setminus u ^ _ e y _ l k y ^ h k l Z l h q g h$
 $e b l h \setminus Z y b o g h n Z p b y o Z j Z d l$
 $g u o A r k t i \textcircled{P} h m u s [h d A Z o Z j h \setminus k f$
 $\setminus k j _ k ^ f g _ f b ^ k \pm Z f q Z j s h _ f \setminus ^ k h _]$
 $j Z k k _ y g u \setminus k e h _ b j Z k i h e h$
 $g Z i e Z k l h \setminus Z g b y < _ j o g y y q$
 $g b _ f \setminus h j h g d k f ^ b \textcircled{L} f f _ \textcircled{P} g h \textcircled{L} f$
 $q Z s _ \setminus k _] h \setminus k l j _ q Z x l k y \setminus$
 $o Z j Z d l _ j _ g ^ e y i _ k q Z g u o b$
 $b e Z] m g g h f h j k d b o n Z p b c$
 $n h j f b j h \setminus Z \setminus r b o k y \setminus w l b o m k$

СЛЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЕНДСКОГО

Rhizocorallium

K h \ f _ k l g h k

ЖИВОТНОГО КИМБЕРЕИ LA QUADRATA

q Z x l kArctichnks e _b^ u i j h g b a u \ Z x s b _ i _ k q Z g h Z e _ \ j b l h \ u _
h k Z ^ d b h k \ _ l e _ g g u _ k e _ ^ u g _ b ^ _ g A.I.O. Иванцов b j h \ Z g g u o ^ _
] h \ W l b k e _ ^ u o Z j Z d l _ j b a m x l i _ k q Z g u _ b i _ k q Z g h Z e _
n Z p b b f h j k d h] h f _ e d h \ h ^ v y Малеонитболгичевский Институт им. А.АуБорис\ ка РАН, Москва _ c
_ j o g _ c k m [e b l h j Z e b I j _ h [e Z ^ Z x l] h jvdncov@pago.kuZ e v g h k e h b k l
k l m j u h ^ g Z d h q Z k l h \ k l j _ q Z _ l k y d h k Z y k e h b k l h k l v G
k e h _ \ k h k e _ ^ Z f b j Z a f u \ Z r b j H d ^ h g b j f Z a b \ a b l u h [h h g b l o h \ u e _ f e _
j b l u H k l Z l d b [_ g l h k Z i j _ ^ d Z Z b e y _ g Xg `u g _ h c i j : b k f m j s Z _ e k b l b _ g b g h
q b f b b k b ^ y q b f n b e v l j Z l h j Z f b h] m b l k d k e q l b Z l _ v e k v y g h \ [_ h j] h Z \ l b u ^ g
g h f b q _ k d b j Z a g h h [j Z a g u q l h] ^ k Z \ b i ^ h _ d j _ u v Z k x s m _ l [h e v [r e b Z _] h m
m k e h \ b y o h [b l Z g b y H l g h k b l _ i e j v b g g h b f Z e m [h a d Z h \ h ^ i g _ u q Z l b d o b g h k n
g b ` g _ c q Z k l b \ _ j o g _ c k m [e b l h h k j Z Z e b e _ b g g g u b o ` g d _ e c _ r k g m \ \ e b b ^ l g h u j f Z b
d e x q Z x l f g h] h o h ^ h \ b e h _ ^ h \ g j b Z k a l g h h g h h [A] j Z d a e g Z h d j h : j f m j \ n b h ^ e _ h e] b m
h [e b d Z ; h e v r b g k l \ h b a g b o [h h u k b b Z ^ G m x d O i j L F g K _ Q X b V ^ _ g b b n i b j p y
I j _ h [e Z ^ Z x l i h \ b ^ b f h f m = IR j R h S o K h \ n F h R j V g h f m d h l l b j u h d g l h f l r g Z j d m b
_ \ u k h d h m] e _ j h ^ b k l u o [Z ` _ g h b b g l h Z] o ^ Z A k Z l o j Z _ j q h Z x l b k y ^ j g Z l _ o
l b i n Z p b c i j _ ^ k l Z \ e _ g Z e _ \ j b k l e h _ \ u k f l b \ b b b] i e j b b g g b Z k ^ l e h _ ` Z g e h _ k \ l j v b l
h k Z ^ d Z f b < p _ g l j Z e v g u o q Z k l u y e o Z [i Z h k k l \ c g h ^ _ g h Z g b g Z q e Z h k ^ Z d] Z
k y k \ u k h d h m] e _ j h ^ b k l u f b k e] Z Z [l h h \ m b a h l k g e _ g ^ g Z u f b Z l j i j b q e Z b
I j _ h [e Z ^ Z x s b e l l b g d l k e h h k b b k k g d Z Z l e j v _ g] Z Z y l Z f ; k g h E [Z Z Z o h Z \ \ k l d i h j e f \
l Z d k h g h f b q _ k d b h ^ g h h [j Z a _ g h g d i Z k h l [b b e l g g Z j _ g ^ i d h h e l Z h] j Z o l k
n b q _ k d b o b g l _ j \ Z e Z o g Z [e x ^ Z u e k b y h i k _ l j Z b \ h e ^ _ b g q u g h d b v f [\pm i Z f e b e d h j h
g h a h \ K j _ ^ b n b e v l j Z l h j h \ g \ h u f k h d Z] h m j h b g y a Z j o _ h a j d h g _ g j b _
h ^ b g Buchig h ^ h k l Z l d b d h l h j h] h q _ k j Z ^ h m] x h l k f Z l k Z l Z d d h e h f b e h u k g v Z [\ _ j o
q b l _ e v g h f _ g _ _ \pm h [i Z e v _ g h u Z d k h h ^ i j h g j l h m Z l e] j h k e _ i h d k _] h \ _ j o
h [e Z ^ Z g b _ \ i Z e _ h p _ g h a Z o l Z = d j k _ h [g g h b f b g Z k d k b e _ h d g h h [u j e Z b a g [u h o
j Z d h \ b g g u o n h j f g _ [h e v r h] h q Z k f h j Z h [b Z a i n b x k m l [k h l e \ v b r _ b _ ^ _ k l
n Z] h \ \ u k h d h] h m j h \ g y k \ b ^ _ g _ e v h k l l ^ \ _ m e _ v l g u h f [b h [l h g j h k a b ^ l Z _ f e v g
l _ f i _ j Z l m j Z o i j b ^ h g g u o \ h ^ b k l h j l n g h b l b _ i d e b h k o e h h j h Z Z] j Z L g Z b o
j Z a h f h k l Z l d b k e _ ^ h \ ` b a g _ g ^ Z _ e y h l _ _ e g v u g h k l j b n] \ g Z g b ^ g j m g] Z h d b
h l e h ` _ g b y o g Z k _ \ _ j _ K b [b j b h g b k d h e j x q b g l l _ b e j v h g Z g f g h] h h q ^ b g k h e f
b l Z d k h g h f b q _ k d b j Z a g h h [j Z a g d u Z ` ^ B b h g h n Z j p _ b d b j u ^ l h e b ` g k u l _ i j j l b \
i j b \ u ^ _ e _ g b b d Z l _ g [_ g l h k Z Z b j _ j] _ Z d l h h g \ k l j n h d p b p Z l i h Z d e _ h [Z Z
q _ k d b o i j h n b e _ c f h j y g Z d h g d b j y l g i h q h d Z \ Z l e h b j b g y Z d h A g Z p o _ Z
j u] b g A Z o Z j h \ h l k m l k l \ m x l b a h e b j h \ Z g g u _

СЛЕДЫ ПИТАНИЯ ПРОАРТИКУЛЯТ – КРУПНЫХ
ВЕНДСКИХ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

А.Ю. Иванцов

Палеонтологический институт им. А.А. Борис ка РАН, Москва

ivancov@paleo.ru

A Z o h j h g _ g b _ l _ e Z ` b \ h l g h
k e _ ± ^ h y \ e _ g b _ h q _ g v j _ ^ d h _
[h e _ _ _ k e b k e _ ^ u h k l Z \ e
k l h y g b b i j _ ^ r _ k l \ h \ Z \ r _ f
g Z o h ^ d b l Z d h] h j h ^ Z ^ Z x l
g Z f g h ` _ k l \ h \ h i j h k h \ k \ y
_ f \ u f _ j r _] h h j] Z g b a f Z l
_ f H k h [_ g g h h g b \ Z ` g # ^
[h e v r h c] j m i i u \ _ g ^ k d b o
d h l h j u o d l h f m b e b b g h f m
g u o ^ b k d m k k b c K e _ ^ u i j h
f b h l i _ q Z l d Z f b g Z i h ^ h r \ Z
k l h b l b a] j m i i b e b i h k e _
h l i _ q Z l d h \ k e _ ^ h \ u o i e Z l
k g b ` g _ c k l h j h g u l _ e Z ` b \
d h \ b g _ b a f _ g _ g ^ Z ` _ m k
f _ g l h \ G Z [e x ^ Z e b k v i j b a g
i h k e _ ^ h \ Z l _ e v g h i h \ l h j y \ r b
G Z d h g p Z o g _ d h l h j u o p _ i h
l _ e Z k e _ ^ h h [j Z a h \ Z l _ e y q
d j _ l g u f b b a \ _ k l g ~~Yofgi~~ waggonebri ^ Z f l
Dickinsonia costata < h l e b q b _ h l h l
] Z l b \ g u c \ u k h d h Z f i e b l m ^ g
l b \ g h f b ^ h \ h e v g h g b a d h f
k e _ ^ Z y \ e y _ l k y h [u q g h _ h l
b h d j m ` Z x s _ c i h j h ^ h c e b l
g u o _] h m q Z k l d Z o h l i _ q Z l h
k y k i h \ _ j o g h k l v x i h j h ^ u
l j Z e v g Z y \ h d j m] i j h ^ h e v g

**ИХНОФОССИЛИИ НИЖНЕГО КЕМБРИЯ
ДЗАБХАНСКОЙ СТРУКТУРНОЙ ЗОНЫ МОНГОЛИИ**

А.В. Краюшкин

Палеонтологический институт им. А.А. Борискина РАН, Москва
akray@paleo.ru

*J Z a j _ a u > a Z [o Z g k d h c k l
] h e b b ; Z y g = h e P Z] Z g
w n n m a b \ h \ ^ a Z [o Z g k d h c k
\ Z x s m x b o l _ j j b] _ g g h d Z j
b [Z y g] h e v k d h c k \ b l h l
b d _ f [j b x B a a Z k \ h _] h
g _ f _ ^ m o h j h r h b a \ _ k l g
k d h c i e Z l n h j f w l h l j Z a j _
k l j Z l h l b i Z h k g h \ Z g b y d _ f
b ^ j L h] ^ Z \ _ \ i _ j \ u
k b e b c j Z a j _ a Z * R O] Q U L Q J
d Z o K h \ f _ k l g h c j h k k b c k d h
w d k i _ ^ b p b b K J F I W g Z f b
r h h [g Z \ _ g g u o j Z a j _ a h \ i
g b \ g _ i Z e _ h a h c k d b o h l e h \ _ g
< g Z b [h e _ _ i h e g h f j Z a j _
[u e b h [g Z j m \ _ g u \ k e _ ^ m x
p b y k e h _ \ i h . K R P H Q W R Y*

Цаганоломская свита (слои 1-10 – венд, слои 11-17 – немакит-далдын).

слои 9–10. ростые гори онтальные оды.

слои 12–17. вертикальные норы (), рони ыва ие слойки и вестняков наскво ь, с радиальными нитями , рас одя имися от стья.

Баянгольская свита (слой 18 – немакит-далдын, слои 19-25 – кембрий).

слой 18. ного исленные Planolites L V S Co- [h e
chlichnus IDiDulichnus L V S

Planolites Cochlichnus

СЛЕДЫ CRUSTACEA В ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ

bDidymaulichnus d d h l h Helminthoida^ h [L ZV \Sb e b k v
] j m i i Z © k e _ Rusphycus q eL Dglsbnikesl h g h] b o ^
L Mosomorphichnus Palaeophycus L MagSogmus LF VI S
F Taphrhemithopsis L V S Treptidhnus_ i l Lb Vb Sg b ^ u ^
Treptichnus bifurcus Trichophycus Treptichnus pedum Zoophy-
cos L VHSrmosiroidea F IL V S

С.Ю. Малёнкина

Геологический институт РАН, Москва
maleo@mail.ru

K e h b ± H l ^ Planolites g u _ i e b Z d b b qk gh u _ k d k h e i _ e ^ _ u g b y l f d g _ ^ _
L V S b a h k u i _ c i j _ ^ k l Z \ e _ g u \ x j k d b o h l e
I h ^ j h [g h _ b a m q _ g b _ k e h y d Z o g _ d h i f h i ^ e l \ d k i g h p h f e b k k k h y b
d b g Z T. pedumh f m R D \GgU_ L Q J - H Q VJ Hn Q k d h c i e b l u o h l u y e h i j i b j k h m l
k l \ b _ l j _ i l b o g b ^ l Z f g _ k h f g j y g ^ g Zh j Z Ga j k fa h h l \ j y w l g b Z o b h g l e h g k
i h b k d b w l h l b o g h \ b ^ O l g L y [i u _ e j b \ g h l l g \ Z h j h m b ^ a g g b o k e o Z j Z d l _ j b a
y \ e T. pedumh _ i j b g y l h a Z h k g h \ Z g b _ l n k j h [h Z l p b l y k f b \ m x G Z d [h e g h q Z k
a h g u \ G v x n Z m g ^ e _ g ^ _ w l h ^ ^ h d e z l i h ^ b \ m h l b g Thalassys Zidob ko h k g y i h d G f b h
k y k g b f \ Z k k h p b Z phb [b j Z b m g h j h l d k h k f i b f e l y Z x l b k a y k a e Z f _ s _ g g u _
i e _ d k l b i b q g u c ^ e y b g d b g l g d h k g k l Z l d Z f b \ _ j d g b j h e l b h l f Z f h b l b
Z l ^ Z [Z g T. pedum & U i L h P y H \ V e y _ l k y \ l h u k g b h o \ g Z h g n b h b k k b d e _ b f c
[j b y l h e v d h l _ o j _] b h g h \] ^ L _ Z d i j _ h [a Z f t Z b k l l u k d l o e i h s d u y e q Z Z k g l
h k Z ^ d b \ l h \ j _ f y d Z d \ w \ l _ b j o o g j _] l h b h [g Z Z l o Z i j _ Z j a \ j u _ _ a Z h k l l j Z h l
d h \ b g g h c n Z m g u 6 6) i h y \ e g y x l k x h g z j [h h x e s _ b _ o \ \ u b k \ h h d l b g a o m
k i h y \ e _ g b _ f i h ^ o h ^ y s b o m k e d h Z b c j Z a < j _ f a h z g] h d y k f l _ b o f g ^ h _] h j
k f Z k k b \ g u f b d Z j [h g Z l Z f b \ _ k g d ^ h k e d v h d l h h d k j f m g i i g j f i h Z d d y b l _ g ^ g Z k k ^ u g
\ h a j Z k l Z [h e v r b c i h l _ g p b Z e g ^ h e c y k \ h _ o j j l Z b g d g Z h e k v l g b u o b f b _ x d h k h k
f _ e d h j Z d h \ b g g h c n Z m g u Z g [_ h e k _ e _ _ ^ q u _ l d b _ d j k n f i g u ^ e k o f g h a
< a Z d e x q _ g b _ k l h b l h l f _ l b b l v [h e T h a l a s s i n o i d e s [b l h b k a l Z Z i l h b e l g j _ Z g n g b u q _ k
j Z a j _ r _ g b _ h i j _ ^ _ e _ g b y \ _ g ^ i h k d l h f f [j b l e k d d h b c] l e j b Z g g b b k p l u f \
^ h f d h g d j _ l g h f [Z k k _ c g _ i b \ _ b ^ b g f b h q f g m u _ q h Z k l b b l g l h k
g b y b \ a Z b f h ^ _ c k l \ b y g _ k d h \ e _ v c d k b d o b o g h l u n z e m i b k g f b y o j _ i a j z h h p g > Z k n
h j] Z g b q _ k d h c w \ h e x p b b f b l k j y Z p l b k b l Z n Z b g b o h k M e o c h i r u s k g v b s b y
g h] h f Z l _ j b Z e Z b ^ j I h w l h < f m h d k i n j h _ j ^ ^ _ _ l Z d f _ h [h d g u Z q b
p m \ _ g ^ Z d _ f [j b y g m ` g h i j n h \ k k b l b b b Z g Z G Z b [h j e Z T h a l a s s i n o i d e s i n b i g
[Z k k _ c g Z \ k l j _ q _ g u g Z f b \ j Z a j _ a _
J Z [h l Z \ u i h e g _ g Z i j b n b g Z g k h b \ h c] ^ i _ h ^ h g b ` d j Z a V N I N u B \] [
l u F h g] B Z Scaburgense g b ` g _] h h Z k n h j ^ Z b
k e h ` g u o b j Z a k f l \ e _ ^ g b g Z u f o _ l j
g Z k u s Z x l \ k x l h e s m i h g

Virgatites virgatus Epvirgatites nikitini h l f _ q Z x l k y \ k j l b d Z w [x h a e _ _ j Z d h \ b g k i b j
g u _ g h f j u k d h ` _ g g u _ ` _ e _ a b k g l u u o f k i l Z x q Z g b d h g f _ k m s b a h g _ g u
Epivirgatites nikitini j Z a j _ a Z D Z r i b j l Z d ` i h \ j k l ` j ^ _ q g _ b g c u g d j d k b h k j Z \ k h h
d h h [j Z a g u o < f h k d h \ k d b o j Z \ a o j h _ ^ a b Z e o b g l Z j Z l u ± g g u p b n i n k e j h g h g j y q o Z
y j m k Z h [g Z j m ` _ g u o h ^ u b n h k k n d Z b l b a h j Z h k \ l Z g g h u ^ u d Z f p _ j n u Z e j h Z i d
g u o j Z a e b q g h] h j Z a f _ j Z a Z i k h h e g k l g h g j u h _ g u n _ o d b Z s e g v b g d i h f b [i u e h
< p _ e h f h k l Z l d b j Z d h h [j Z a j g i t a y \ \ e d y g x Z l q k Z y x b o g h o j h r j Z f a b g h b h g
l h j Z f b h [k l Z g h \ h d h k Z ^ d h g Z d h g i Z e o _ h g ^ b y y s b o k y q Z k l i g h k b l a g _ g ^ g h
j Z d l _ j g u ^ e y f _ e d h \ h ^ g h f h j k b d e b b o b m g k h e c h \ b l c _ i _ l g d h n Z d e Z v a g Z _ e c b
q _ g b _ i h f h ` _ l j _ d h g k l j m d p b b i < Z e d l m d e h j p Z b n b b q _ k g l b o b h [k l
k m s _ k l \ h \ Z \ r b o \ x j _ < h k l h q g l Z ? i \ h j \ h j i _ _ c ^ k _ d g h t e y i e [Z b l h n l h b j q f _ u k d

**РАЗНОВИДНОСТИ БИОТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ
РАКОВИН СПИРИФЕРИД В ВЕРХНЕМ ДЕВОНЕ
РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ**

Н.В. Оленева

Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт (ВНИГНИ), Москва

Брахиоподы, существовавшие в позднем девоне Русской платформы (ливенский горизонт франского яруса), часто подвергались нападению со стороны различных хищников. Изученная коллекция представляет собой моновидовую популяцию спириферид

рид Theodossia livnensis l D O d h l h j m x
d Z f i j h p \ _ l Z \ r _] h g _ d h] ^ Z
r h c i e h l g h k l v x i h k _ e _ g b y
m k e h \ b y f f h j k d h] h [Z k k _ c
f _ e d h \ h ^ g h f m r _ e v n m F Z k
^ _ g u \ l h e s _ k \ _ l e h k _ j u o
[h e f _ \ d h l h j u o h l f _ q Z x l
] b i k h \ I h T. divnensis _ g b _ [h j Z x l r h \ b
j Z a g h \ h a j Z k l g u o w d a _ f i e y j
\ Z _ l g Z h l k m l k l \ b _ ^ b g Z f b
m k e h \ b y b o a Z o h j h g _ g b y
M g b d Z e v g h k l v d h e e _ d p b b
j Z d h \ b g k i b j
g u _ g h f j u k d h ` _ g g u _ ` _ e _ a b k g l u u o f k i l Z x q Z g b d h g f _ k m s b a h g _ g u
Epivirgatites nikitini j Z a j _ a Z D Z r i b j l Z d ` i h \ j k l ` j ^ _ q g _ b g c u g d j d k b h k j Z \ k h h
d h h [j Z a g u o < f h k d h \ k d b o j Z \ a o j h _ ^ a b Z e o b g l Z j Z l u ± g g u p b n i n k e j h g h g j y q o Z
y j m k Z h [g Z j m ` _ g u o h ^ u b n h k k n d Z b l b a h j Z h k \ l Z g g h u ^ u d Z f p _ j n u Z e j h Z i d
g u o j Z a e b q g h] h j Z a f _ j Z a Z i k h h e g k l g h g j u h _ g u n _ o d b Z s e g v b g d i h f b [i u e h
< p _ e h f h k l Z l d b j Z d h h [j Z a j g i t a y \ \ e d y g x Z l q k Z y x b o g h o j h r j Z f a b g h b h g
l h j Z f b h [k l Z g h \ h d h k Z ^ d h g Z d h g i Z e o _ h g ^ b y y s b o k y q Z k l i g h k b l a g _ g ^ g h
j Z d l _ j g u ^ e y f _ e d h \ h ^ g h f h j k b d e b b o b m g k h e c h \ b l c _ i _ l g d h n Z d e Z v a g Z _ e c b
q _ g b _ i h f h ` _ l j _ d h g k l j m d p b b i < Z e d l m d e h j p Z b n b b q _ k g l b o b h [k l
k m s _ k l \ h \ Z \ r b o \ x j _ < h k l h q g l Z ? i \ h j \ h j i _ _ c ^ k _ d g h t e y i e [Z b l h n l h b j q f _ u k d
k l b j m x l k y \ i _ j \ m x h q _ j
m i j _ h [e Z ^ Z x s _] h d h e b q _ k
[j Z a g u o m d m k h \ \ k l j _ q Z x
k l \ h j h d b k e _ ^ u l j Z \ f h l
h j] Z g b a f Z g Z i h k _ e _ g b _
h [j Z k l Z l _ e _ c
G Z b [h e _ _ ^ j Z f Z l b q g h b m
a h \ Z g g u _ \ j _ a m e v l Z l _ m d
l j Z \ f u h l e b q Z x l k y j Z a f _ j Z f
T. livnensis Q Z k l h o Z j Z d l _ j i h \ j
^ h \ h e v g h l h g d Z y j Z d h \ b g Z
g _ g _ [u e Z o j m i d h c Z
< j _ a m e v l Z l _ m d m k Z h ^ g h
\ Z e Z k v ^ h \ h e v g h \ u k h d Z y

ВКЛАД О.С. ВЯЛОВА В РАЗРАБОТКУ
ИХНОЛОГИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ
И НОМЕНКЛАТУРЫ

В.М. Палий

Президиум Национальной академии наук Украины, Киев
paliy@nas.gov.ua

: d Z ^ _ f b d : d Z ^ _ f b b g Z m d
± ±h ^ b g b a a Z q b g Z l _ e _
^ h \ Z g b c \ K K K J b i _ j \ u c
d \ h i j h k Z f j Z a j Z [h l d b h [s
g h b o g h e h] b q _ k d b o h [t _ d l h
k e _ ^ h \ d h i u l g u o o b s g b d h \
` _ g b c I j _ ^ d Z j i Z l k d h] h i j h
e _ l b y [u e Z i j _ ^ e h ` _ g Z i j h
p b b b h [h a g Z q _ g b y k e _ ^ h \
d a h h e h] b q _ k d h f m g Z b f _ g h \
g h l Z d k h g Z [h e _ _ g b a d h]
h l j Z g] Z S H G L D q Z g S b H G L G D H
d j _ l g h] h h l i _ q Z l d Z h [u q g h
^ u f e _ d h i b l Z x s b o h [± h a \$ Y L q S
b ^ l > Z e h \ H h [K j Z l b e k y d h
i Z _ f u o k e _ ^ h \ ` b a g _ ^ _ y l _ e \
\ k e _ ^ a Z : A _ c e Z o _ j h f w
w l Z _] h d e Z k k b n b d Z p b y [u
l _ e v g h k l b h j] Z g b a f h \ b b o
k ± m ` i b g Z h c h l _ q _ k l \ _ g g h c]
d h j f h \ h c [Z a h c ^ e y [h e v r h] h h l q b k k \ e h Z b o j Z i a j g h h e h g a g i g o b d o h b \ s
b ^ e b l _ e v g h _ \ j _ f y f h] e Z \ u ` g b b \ _ Z l \ v k _ b o k d k e e x _ q ^ b h l \ _ e ` v b g d h g _ a ^ Z _ y k l
k h d h c i e h l g h k l b k \ h _] h i h k _ e e _ g g g b u y _ l _ e h f b e b d h g _ q g h
b e b i j b a g Z d b l _ e _ k g u _ h
9 L Y L V L D Q E D j \ u f h g h l g _ k
& L E L F K Q E D & X E E F Y u Q ± i D h O d R h Y k L e F
k e _ ^ u h [b l Z g ± y ' R P E F u K ± Q L i D h b k
a g Z d b j Z a f g h ` _ g b ± y l D \$ W X L J V H L U J

Theodossia livnensis \ _ j h y l g h
d h j f h \ h c [Z a h c ^ e y [h e v r h] h h l q b k k \ e h Z b o j Z i a j g h h e h g a g i g o b d o h b \ s
b ^ e b l _ e v g h _ \ j _ f y f h] e Z \ u ` g b b \ _ Z l \ v k _ b o k d k e e x _ q ^ b h l \ _ e ` v b g d h g _ a ^ Z _ y k l
k h d h c i e h l g h k l b k \ h _] h i h k _ e e _ g g g b u y _ l _ e h f b e b d h g _ q g h

ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕНТГЕНОВСКОГО
МИКРОТОМОГРАФА SKYSCAN 1172

А.В. Пахневич

Палеонтологический институт им. А.А. Борис ка РАН, Москва
alval@paleo.ru

J _ g l] _ g h \ k d Z y f b d j h l h f h] j
w n n _ d l b \ g u c g _ j Z a j m r Z x s b c
b k d h i Z _ f u o h [t _ d l h \ H ^ g h
a h \ Z g b _ f j _ g l] _ g h \ k d h c l h
k l b l m : l _ ; h h k y d Z J : G L m f i Z j g h h \
k Z f _ j b d Z g k d b f b d h e e _] Z f b
^ Z g g u _ j _ a m e v l *Zarkhia* [u e Z q _ h j
` _ g Z h i m o h e v F b d j h l h f h] j
\ b a m q _ g b b k e _ ^ h \ ` b a g _ ^
[h d k \ _ j e _ g b c q _ j \ _ c \ h
i h a g Z x l k y k i h f h s v x f b d j h
b k k e _ ^ h \ Z g u d Z d k i h f h s v x
s v x i j h a j Z q g u o ' f h ^ _ e _ c
g Z i j b f _ j _ k \ _ j e _ g b c] m [h
] h] h *Crepidulae* & & d Z l Z d d Z d i h
] Z e b k v \ \ _ s _ k l \ _ j Z d h \ b g
b a m q _ g b y *Rolydoraj* & S g b c < i w d h f _
\ b ^ g h g Z k d h e v d h k b e v g h
\ \ _ s _ k l \ _ j Z d h \ b g u G Z [e
e b k v \ \ _ s _ k l \ _ j Z d h \ b g u
\ b e b k \ _ j e _ g b y \ j Z d h \ b g Z
i h ^ o h ^ y s b f h [t _ d l h f ^ e y i
E < b k d h \ Z b Z \ l h j h i b k Z e
Orbignyopora opulenta 9 L V N R Y D H W 3 D N
k e m q Z c b k i h e v a h \ Z g b y f b d j
s b o f r Z g h d M ^ Z e h k v \ u y \ t
g b _ d h e h g b b h k h [_ g g h k l b
i h \ _ j o g h k l b j Z d h \ b g u h k h
k l j m & l n f h u l j h l j m [h q d b J Z a j

d e b f Z l b q _ k d b _ b a f _ g _ g b y
 l _ i e u f i _ j b h ^ Z f I h f b f h [
 Mytilus trossulus * R X O G B g l _ j _ b g ukfe _ h^ [u t _ d H d g _ ^ _ y l _ e v g h k l b
 ^ e y f b d j h l h f h] j Z n b b y \ e y x l k yk o d h H ig juh_e b kl hu k \ ;_uj ee b_ g Clondk f k _ k ^ \ h d
 d h i j h e b l u j u [^ _ \ h g J m k k deZ_yg biye Z o h k g fu Zo [bj x g Z ga h Jf lg ou
 g h] b o i h a \ h g h q g u o k j _ ^ g y y Polydora j V f S IQ hmk \ e Z_r ^ bg yb c l K ii _ p \ b n
 ^ e y d h i j h e b l h \ k l j m d l m j u ± 4 Z a f h u g h i m h g P h y d o r a i l i n i c b l a g [Z u \$ e @ Q ` H Z Q e
 \ k _ o h [j Z a p Z o < h ^ g h f b a d h [l g j u o c d k i j c h q e Z b k l h h [h l u Z e h l h f n
 \ d e x q _ g b _ d h k l _ i h ^ h [g h c k l j m a d l m j k a d h c G Z] [j e y x ^ u Z e Z G Z b [k h i e p
 g Z y ^ e y g _ d h l h j u o j u [g u o d h Z j h j e Z b d l h h \ \ b g k Z i o b j M y e i l m s t h o s Z u l a s h j k j K m O
 : \ h ^ g h f b a d h i j h e b l h \ g Z d _ h f e g b u q o _ k i l h a g l g u h c q g Z u g o Z e o b h a j h r h
 k f Z l j b \ Z e b k v \ u l y g m l u _ d h k l b q b l H g b g l j Z j k i h g e Z] Z e Z l g v g u i h d
 m] e h f d i h \ _ j o g h k l b h [j Z a p Z \ B o]] k h k B l k _ k f e Z l ^ b h q \ _ Z k e d b Z k y v i l j h b
 g h k l v i h d Z g _ h i j _ ^ _ e _ g Z I b Z f d b f b h [f Z d h f r d b j _ g B l a] m g h g l g o
 l h f h] j Z n b y y \ e y _ l k y \ k i h f h] Z i l u _ e v g g u f P a l y Z o r k l W i e S h g f g k u e _ Z f h b a Z n k q
 k e _ ^ h \ ` b a g _ ^ _ y l _ e v g h k l b < [u g e _ b d h h h p u g d h q g u m h Z k h d j e e h _ g g l Z b y i
 a Z f _ g y _ l l j Z ^ b p b h g g u _ © j Z a j i n h r e Z b x ^ s h b j _ h ^ a c f _ l h ^ g u b o H k u l e b _ g f g g l
 g Z h g Z ^ e y b a m q _ g b y j Z a e b q l g h u j o u f k \ g _ Z j e \ g g n b k j _ b g g d h c i j i h h e \ b _ l j h
 j Z k l Z g b y j Z d h \ b g g h] h \ _ s _
 \ Z g u a Z k q _ l i h \ j _ ` ^ _ g b y
 [u e b g Z c ^ _ g u \ h \ k _ o k e h
 k \ _ j e _ g b c i h e b o _ l [u e b h [

**СВЕРЛЯЩИЕ ЖИВОТНЫЕ КАК ИНДИКАТОР
ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В ГОЛОЦЕНЕ**

А.В. Пахневич

Палеонтологический институт им. А.А. Борисова РАН, Москва
alval@paleo.ru

<] \ ` m j g Z e _ © W d g h h e h i h y Z ` [g u g e i Z o h i m e l b e b h d j h h \ c Z g
 © > b g n Z Z m g Z [_ k i h a \ : h ^ g Z h d q g u a e _ e n b l h g j Z u o b j Z d h \ b g i j h b k o h ^ b l
 k d b _ h \ Z e h p \ _ g i _ h a i ^ h g _ Z j o _ h a h h e h] b g h k d b f q ^ Z g g m f h \ b g Z j
 : g l b i m r b g Z b ^ j y o R _ , k , l , v ^ b _ k , y , l k l h j h l g l h Z r d _ k g h b g _ Z k
 g u o i h e b o _ l u o b l h g u [j x p h g h] k e h _ f h e e h g o b ^ h k ^ l \ b m] k Z l x \ l h
 f h e e x k d b m k h g h] b _ j Z d b ^ k _ k m l b g h b g b j Z d h h e b f q r _ Z k g l d \ b Z
 i h ^ u f h j k d b _ _ ` b [. u ^ e Z h d g Z e ^ g h _ d h i Z q h k h g Z h e j h d k m \ k l j e _
 : e _ m l k d b _ h \ Z H g \ Z \ n h j f k b h j h h l \ Z _ e l Z k k l v m \ l i d j j h m h i ^ g u f o a f _
 > b g Z f b d Z [b h j Z a g h h [j Z a b y [_ e k b i l h h a j \ Z h e s v h g q h g c u o n Z i h g u h e b w Z h \ k

W l b ^ Z g g u _ f h ` g h b k i h e v a h \ Z g l w ^ e k y e _ ^ Z e Z h d e l h f Z l d Z _ k ^ d \ l m o s
k l j m d p b c b b a m q _ g b y k l j Z l b

Polydora V S

ПЕРВАЯ НАХОДКА СЛЕДОВ ДИНОЗАВРОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.Г. Сенников¹, С.В. Наугольных²

I Z e _ h g l h e h] b q _ k d b c b g k l b l m l
sennikov@paleo.ru
= _ h e h] b q _ k d b c b g k l b l m l
naugolnykh@rambler.ru

< K h \ _ l k d h f K h x a _ f _ k l h g Z d o h h ` f h _ g g b h y k k m e ^ _ b ^ l h v \ i ^ h b g k h e a _ Z ^ \ h j \]
[u e b b a \ _ k l g u g Z l _ j j b l h j b b e Z K j _ ^ g < c l h : a b b \ b j _ f y A Z _ d l Z \]
< J h k k b c k d h c N _ ^ _ j Z p b b k e _ ^ f u g h b l k d h i k Z e _ f ^ u h o \ u j _ i ^ l l b j e h b ` c _ d i j _
e y x l k h [h c [h e v r m x j _ ^ d h k l v j h y l g h g Z c ^ _ g g u _ \ D b k e
< d h g p _ \ h k v \ f b ^ \ k y K l l u Z o \ j h j i h h ^ e h \ k g l O h Q u c d j Z o _ g h l Z d k h g
\ i _ j \ u _ [u e b h [g Z j m ` _ g u k e _ ^ l u _ j \ ^ Z b y g h g a Z Z o \ h j Z d Z H k l e i _ ^ q h Z l d ^ b b
o j Z g b e b k v g Z i h \ _ j o g h k l b g Z f i Z e Z k Z h g Z g b ^ y e y g Z i h g l e f h Z l g b y b a n
g Z c ^ _ g g h] h g Z ^ g _ m s _ e v y g l Z j g \ b h l k h l i h h q ^ g h ? c \ j Z d i j b Z b g _ d Z] d b D
\ h o j Z g g h c a h g _ E _ j f h g l h \ k d k h l] j h m d b p k b l c h q g B d Z n Z g h > ^ Z h g g l i b c ^ u []
i h e Z] Z _ l k y b a h e b j h \ Z g g h g Z d i h k l g u f h k l k l Z l a d _ Z f e b b b i h h k q e _
i Z e b a k e h _ \ b a \ _ k l g y d Z k K e j _] ^ Z g x _ s c] l b P l _ g g l d Z e v m g s h _ c e v : y a l
\ h a j Z k l] e u [u b a \ _ k l g y d Z k h l b k ^ e _ k Z b f ^ b _ l i _ j e _ v ^ k i l h \ e m h _ l b l h e v i g i l b
h p _ g b l v d Z d j Z g g _ f _ e h \ h c l h q g h c ? \ j h i u d h l h j Z y [u
< k _] h k h o j Z g b e h k v q _ l u j _ k ^ e b _ g ^ h Z a Z \ j ^ h \ Z [k e y _ a u \ o Z h x j s h _ r c _ c a
g h k l b [e b ` _ d k Z k l b b g h] Z l u j b v Z r l k g l b g n u x ^ o \ i Z Z e _ h a h h] _ h] j Z n b
H l i _ q Z l d b k l h k i f l j _ ^ k a f Z g m _ r l b j b h g d n h e _ h l Z e v g h _ b a m q _ g b _ m g b d
d Z ` ^ Z y I Z e v p u ^ h \ h e v g h ^ e b l g ^ g k u d _ _ f ^ Z h k e k ` b g \ l g u ^ h i h k e g b h v i u

l _ \ u f b n Z e Z g] Z f b L j _ l b c
b \ l h j h c [e b a d b i h ^ e b g _
H l i _ q Z l d b k h k l Z \ e y x l q Z k l
g h] h r Z k f Z h K h e h u j Z k i h e Z
d k j _ ^ g _ c e b g b b H l i _ q Z l
^ h \ i _ j _ ^ g b o d h g _ q g h k l _ c
^ e k y e _ ^ Z e Z h d e l h f Z l d Z _ k ^ d \ l m o s
j i j _ Z q n Z b l b Z e b l k e h p g _ Z g Z i h \ _ j o g h k l b
i h e h] h f i e y ` _ g Z f h j k d h f
K m ^ y i h h l i _ q Z l d Z f l m i u
l _ \ u o n Z e Z g] k e _ ^ u i j b g Z
b a] j m i i u h j g b l h i h ^ ; h e v
g Z r Z] Z k \ b ^ _ l _ e v k l \ m x l h
d j m i g u f l y ` _ e h \ _ k g u f b h
s b f k y ^ b g h a Z \ j h f W l b k e _
g b b f l h i h ^ Z f h a j b k y f l Z c k J l : \ G Z , E h
d b a \ _ k l g u f k e _ ^ Z g f i a n o d o w t i p u s b o
J b : G ^ j F h k d \ Z l e b q Z y k v [h e _ _
l h h [j Z a g u f b d h] l _ \ u f b n Z e
h j g b l h i h ^ Z [u e Z q b k l h [b i

**СЛЕДЫ СОСКАБЛИВАНИЯ НА ГАЛЬКЕ
ИЗ СЕНОМАНА АНГЛИИ**

Н.М. Чумаков, А.В. Дронов

Геологический институт РАН, Москва
dronov@ginras.ru

К g Z q Z e Z ; , ; \] _ h e h] Z f
g h c : g] e b b \ k l j _ q Z x l k y j Z k k
g u o d j b k l Z e e b q _ k d b o b \ m
d Z f g b j _ ^ d b g h \ k _] ^ Z \ u a
k l v x k \ h _] h i j h b k o h ` ^ _ g b y
a u \ Z e h k v ^ \ Z i j _ ^ i h e h ` _ g b y
l u e [b h] _ g g u f \ d h j g y o i e
e b l u < l h j h _ q l h j Z a g h k
< i h e v a m e _ ^ h \ h] h j Z a g h k Z
o h \ Z g g u o E Z d c Z _ f e g v _ c k g Z Q Z e Z \
b o © H k g h \ ^ i j b ^ _ j ` b \ Z e k y
o h ^ h d r l j b o h \ Z g g u o d Z f g _ c
B k _ c q Z k g _ d h l h j u _ b k k e _ ^ h
o h j h r h k h] e Z k m _ l k y k d b k e h j
w \ k l Z l b q _ k d b f b d h e _ [Z g b y f b
b e b l h e h] b q _ k d b f b ^ Z g g u f b
\ : g] e b b \ \ _ j o g _ f f _ e m y \ g g h u
k d b f j _ d h g k l j m d p b y f < k \ y a b] f m ^ w g l h b f d e _ f l m d a _ _ o h D j h f r h j b
m g b \ _ j k b l _ l Z [u e b b a m q _ g u ^ < \ - i b d k h q e _ e f - d f p _ b e b m _] : Z g e j _ e d b b b i h Z R
k _ y g g u o \ \ _ j o g _ f _ e h \ u o h l e h g ` = g k y o _ ± = X w \ k l g h h f h l e h b ` l g _ u l e k b e b ^ k P
h i j _ ^ _ e b l v i j b j h ^ m r l j b o h \ d b k \ h _ h h j Z d a h g e u e _ d B b g _ h n k h k l b v j Z B b

e h] Z f b b e x [b l _ e y f b] _ h e h
j v _ j Z o i b k q _] h _ f _ e Z b n h k
j m [Z r d _ h ^ g h c i h e m h d Z l Z g g
k d h] h © D _ f [j b ^ ` k d h] h a _ e _
k b k l _ f u p Z j Z i b g d h l h j Z
H g Z j _ a d h h l e b q Z _ l k y h l
] m e y j g h k l v x j Z a f _ j h \ b n h
b f _ _ l [b h] _ g g h _ i j h b k o h ` ^ _
e h \ h] h [Z k k _ c g Z h q _ f k
f _ e h \ u o m k l j b p \ h f g h] b o
d b H i b k Z g h g _ k d h e v d h l b
j Z a f _ j h f n h j f h c b g Z [h j h
i j b \ _ ^ _ g Z d j Z l d Z y o Z j Z d l _
h ^ b g b e b ^ \ Z i Z j Z e _ e v g u o
9 h [j Z a g h] h k _ q _ g b y i j b
i h e Z] Z x l k y g Z i j h ^ h e ` _ g b b
p b z a j \ Z i k b l g h b f q x l s h b o \ : i b h k [q j _ Z f a g f u
P Z B B i u b - g] Z e - h d p Z a b g h y Z h e m k g u q _
P B Z g h l \] g m u [o i B j h ^ e b g g J Z k k h
u b Z e b g Z d h e v g h o b g j l m j - k g Z a Z
i h i _ Z j g] q e g b u c k d k c q _ e g b b l y - j Z l Q m Z j k - l i
g Z e v w d l b h l b k q a ^ l e Z g l u - j \ h h \ b q a l
Z h g b d Z d h ^ h j h k e y k f h b k d j d] Z d e
i B k m d b k l k \ e v h k y j o k h q h B g u y f Z b e v
i j b j h ^ c b e b k v g d h e ^ d n h k n Z Z g o h h f h d
i b j Z u o k ^ b a Z Z B b y q f h k ^ \ h h g l g u f b
i] - h j \ h B i j Z l h q j d h b ^ h a g j l - g s u b y I B k e - i
q k l h Z e p Z g Z i b \ g l u h j m x - e l Z h g q u d m j u q Z
i Z h l f - b e g b Z x k q q b k l e Z x a l u - q h l k h l Z e \ - e ^ h g \ g
j h ^ j g o u g f h b k l B a h l h j i z g e u e f h b \ u Z g h j f Z n q
b m f j h x \ l g k y y h Z k Z g h Z e b l d - h o d b h f l b h q j -
l Z j g - g ^ u k f l b Z \ B - s i b h y e m h i h e b j h \ Z f g g u
i l j _ h f l b \ h j h - l q h j h b i e j Z d e g u f o Z
^ < \ - i b d k h q e _ e f - d f p _ b e b m _] : Z g e j _ e d b b b i h Z R
g = g k y o _ ± = X w \ k l g h h f h l e h b ` l g _ u l e k b e b ^ k P
W h h j Z d a h g e u e _ d B b g _ h n k h k l b v j Z B b

**ARE WE READY TO CLOSE THE OPEN NOMENCLATURE
DESCRIPTIONS OF LARGE NON-MARINE BURROWS?**

Emese M. Bordy

Department of Geology, Rhodes University, Grahamstown, South Africa
e.bordy@ru.ac.za

R I D Q H [W H Q G H G E L E O L R J
; H G O D U J H Q R Q P D U L Q H
, F K Q R O R J L F D R I W K H , F K Q
W K D W W K H F X U U H Q W Z R U N
D U R X Q G W K H S U D F W L F D E L O
D S O D W I R U P W R H [F K D Q J H

7 K H S D V W W Z R G H F D G H V V K R Z H G L Q F U H D V H G U H V H D U
Q R Q P D U L Q H E X U U R Z V D W M O R P H O L O G I C A L V A R I A T I O N S O F V E R T I C A L B O R I N G S U H A
O L F D W L R Q V G H D O L Q J Z L W K W A N D B U R R O W S F R O M T H E O R D O V I C I A N O F E A S T W U D I
P R G X V R S H U D Q G L L Q W K H V H B A L T I C O C H I N O T A X O N O M I C A L I M P L I C A T I O N S W R G H
D Q G V X U ; F L D O P R U S K R O R J L H V D Q G D W W H P S W W R L Q W H
Z L W K R X W W K H L F K Q R W D [R Q R P L F G H V L J Q D W L R Q V R I W K H
L Q J W K D W G L V F R Y H U L H V D Q G G e o l o g i c a l i n s t i t u t e , r u s s i a n a c a d e m y o f s c i e n c e s , m o s c o , r u s s i a Q
X H V X Q D E D W H G W K H F X U U H Q W O D F N d r o n o v @ g i t r a s . r u U L J R U R X V L F
V K R X O G E H E U R X J K W W R D Q H Q G 7 K L V L V P D L Q O \ Q
D F F H V V W K H S D O H R H F R O R J L F D O D U D F H J Q I R ; V F V L Q W H L Q V V D D J
I R V V L O V U H O D W L Q J W R Q D W X D U U D H O Z W L G H Q G V H D Q Q Q W K H
W L R Q D U \ U H O D W L R Q V K L S V K R D I E L (W D V O W Q P R D O O R W Q L L F) D W S L R Q V X
, Q I R U P H G E \ G H Y H O R S P H Q W V L Q Q W R K W K H 5 U H J A C t i v e B r i c k s L L S O O M Q H W Z R
P \ W K H L F K Q R W D [R Q R P L F G H A m p l o r i c h Q u s D a p i l l a t u s R Q C o n i Q n E s t o n i c u W K H V H H O E D X U U J
V K R X O G E H F D U U L H G R X W L Q L V D Q Z R W \ W W U K X D H W I Z R I U O 2 Q W Y K S H W E F Y
W D [R Q R P L F E H D V W 7 R D Y R L T G K H W K O H D W F W R H S O H D [U L H W \ E R R U L Q F
F R Q V H Q V X V R Q D Q X Q L I R U P G d s t r s c h e n b l i t e W D R V Q I D O S I U S R S S U H R U D F L K F K D Q
V H D U F K H V V K R X O G E H U H D F K G H R G L W I K D U Q X R K W a s t r o e h d n o t e W V W H H %
H I I R U W V V K R X O G E H X Q G H U S W Q Q H E G I O \ R J W K H O F R W P R P R D Q V V D L V J
W K H S U L Q F L S O H V R I G L D J Q R V I R Q N Q H L P L O D H O L Q E O H L] H L F D
E X U U R Z V + R Z H Y H U S U L R U W W R L D I W R I U R P X O I D Q W L R Q J F I D Q E R Q D W L
L F K Q R W D [R Q R P L F D W W U L E X W L R , Q Q V W K U L L V J R R U I R W W S D K Q R G V S D K O D W W U
H U D W L R Q L V Q H H G H G W R F R P L S H Q D I O D Q W D H J D H V L O \ C D F F H H V U
L F K Q R O R J L F D O G H V F U L S W L R Q V X E I D D U J H E D Q R Q R P D W K H H 9
W K L V L V H V V H Q W L D O L Q R U W K H W R R Z U H H U F R 2 J R Q O L L] W H U H H F X U
L G H Q W L I \ S R W H Q W L D O V \ Q R Q Q C X V N o c h a e n o D e s Q G 6 H R V P W H D E R Q L W K K H D Q D I
D W L R Q Z L W K L Q S R W H Q W L D O U H K W Q K R H W U D [S D H U V H L V W H Q W W D L S Q K R
W K H O L Q H V S U R S R V H G I R U G H H [D V O U L H Q P J H O Z \ L W Y K D U * L R D Q E C O Z H D Q D 6 R
Y D O K R 7 K H : R U N L Q J W L * R U Q R X S L Q Q V R * R Q I G C H Q W Q D W Q D W I
I H Z O H W W H U W K H ; U V W W W R W H G S L I I H U W Q W V L E K Q R I F H W Q L R

Gastrochaenolites oelandicus

7 K H U H D U H V R P H P R U S K R O R D I R F Z D O D G L I O I W U I H O Q R F E H L V W H E H W W
E X U U R Z V I U R P I D J L D) R U P R I W L W Q H © R \$ U P B K R U D R Q G X H Q I
© 6 W H N O R " K D U G J U R X Q G V X U I R D I F H W K D H Q G H Y F H K U W I D F D W O H U L X W U
H U 2 R O L W H E H G " C v K r i d b i l e s K P D N G H U D I P W W S L F V V F L K E D O Q H J H W R L Q L I O I I
G. oelandicus © l o a G U H V S H F W L Y H O \ % Q X R W J U I D W S K I L F V F G K L D Q H X O W D W R
L I W K L V G L I I H U H Q F H L V G X I H Q W W R R W V K X H E V W S U L D F W R H Q W Y L D Q U H I Q D W E L
R I W K H W U D F H P D N H U R U V X E V H T X H Q W P R G L ; F D W L R Q
U L Q J V E H W K H R W K H U D Q L P D O V
7 K H V W X G \ K D V E H H Q V X S S R U W W H Y I C H N O T A X O N O M Y S I S S O U I M P O R T A N T :) R X Q G
5) % 5 J U D Q W

GIANT RUSOPHYCUS TRACE FOSSIL FROM THE MIDDLE ORDOVICIAN OF SIBERIA

Andrei V. Dronov¹, Veronica B. Kushlina²

* H R O R J L F D O , Q V W L W X W H
dronov@ginras.ru
% R U 3 \ D O D I H R Q W R O R J L F D O , Q V W
vkush@paleo.ru

' X U L Q J ; H O G Z R U N L Q 6 L E I H I U H L V D Z L H Q U H W K D H W W \ H I D H X W H G
Rusophycus + D O O Z H U H I R X E Q G) • I U R . V e n e n s e W K K r e g u l a r e ; U R M u l t i c o n s i s W L P 7 H K
2 U G R Y L F L D Q % D \ N L W 6 D Q G V W S R U Q R H S R V D I O N K K R D U V H Y E L H D H Q Q D I Q R © O
6 W D J H V 7 K H W Z R E H V W S P H Q W R O R G L V H W J V P S O H O W K R I X U K
V X U I D F H R I W K H R Y H U W X U Q H Q G H Z I D L O F F O R K H Q Q R l i u m E S O H F 7 L K N H W U R R H I V W X
F D O L W \ R Q W K H U L J K W E D Q P D W I H U W L K D H O 3 I R U G R N P D H W H K c o h Q u i d * \ H D U
N P G R Z Q V W U H D P I U R P W K H V P X R J X J W H K V W R I D W G K M H X V 6 W W P R H O Q E W R V Y D V
U H S U H V H Q W H G E \ E L J E X F N O Q H H Z O L F N O R I D z o v E M L l n o ; R F I D D W W L H S Q I R R S U I R P W V

Y H U V H O \ Z U L Q N O H G RusEphy- D Q
cus D U H Z L G H O \ D F F H S W H G
7 K H V L J H R I W K H W U D F H V
G X F H G W K H P F P Q D R R G U Z I F W I K
R I D F E P R X W Q W K H E R W W R P V
E L O R E D W H K R U V H V K R H
I R X Q G 7 K H W U F D P F H O R I Q R J V V L
W R F P L Q Z L G W R u K o p h y c u s ' I D W Q M G U L E
R D I R F Z D O D G L I O I W U I H O Q R F E H L V W H E H W W
© R \$ U P B K R U D R Q G X H Q I
Y F H K U W I D F D W O H U L X W U
% Q X R W J U I D W S K I L F V F G K L D Q H X O W D W R
W V K X H E V W S U L D F W R H Q W Y L D Q U H I Q D W E L
P R G L ; F D W L R Q
W W H Y I C H N O T A X O N O M Y S I S S O U I M P O R T A N T :) R X Q G
R H I Z O C O R A L L I U M A N D I T S V A L U E F O R F A C I E S
R E C O N S T R U C T I O N

Dirk Knaust

StatoilHydro ASA, Stavanger, Norway
knaust@online.no

Rhizocorallium 0 R L V F R R Z Q H 5 R V V L W D K H H
F R V P R S R O L W D Q G L V W U L E X W
Z L H W X Q W H U H \$ F 6 R J Q 0 L R V H R Z D O Q V V R L
Q H F W L R Q Z L W K W K H F K D U D
W H P V 6 L Q F H L W V L Q W U R
Z L H Q U H W K D H W W \ H I D H X W H G
• I U R . V e n e n s e W K K r e g u l a r e ; U R M u l t i c o n s i s W L P 7 H K
W S R U Q R H S R V D I O N K K R D U V H Y E L H D H Q Q D I Q R © O
S P H Q W R O R G L V H W J V P S O H O W K R I X U K
H Q G H Z I D L O F F O R K H Q Q R l i u m E S O H F 7 L K N H W U R R H I V W X
P D W I H U W L K D H O 3 I R U G R N P D H W H K c o h Q u i d * \ H D U
V P X R J X J W H K V W R I D W G K M H X V 6 W W P R H O Q E W R V Y D V
V o E M L l n o ; R F I D D W W L H S Q I R R S U I R P W V

R I G L I I H U H Q W L F K Q R V S H F
W X U H V L F K Q R W D [R D V H V
D Q G F R Q V H T X H Q W O \ O H D G

R. jenense sensu stricto Z L W K V L P L O D U V P D O O V S U H L W H Q E X U U R Z V
I H U U H. cmmunK H P Hnle QjKneDW R = H Q N H U
L V D ; U P J U R XloisifGngitesE XLUFUKRQZR I ED HF @ HINRICH LICHTENSTERN'S FOSSIL «FISH»
, W F R Q V L V W V R I S D V V L Y H O \ AT THE CASE IN 1803/ DISCOVERY OF A NEW EARLY Z L W
H Q W D W L R Q F U R V V L Q J V H W V TRIASSIC MARDNEUICHNOFOSSILQ PSEUDOPLAGIOGMUS J V
I D H F D O S H O O H W V ICHNOGENUS NOVUM) FROM THE ECCA GROUP,
, Q R. cmmunW U 6DFVKWP L G Z K L F K KAROO BASIN, SOUTH AFRICA R U V \ Q R
R. irregulare 0 D \ H U L V D V R I W J U R X Q G W R V W L I I J U R X
R F F X Cuzina L IQ F KWQ KRH D F L H V 7 K H E H G G L Q SharadMaster D O O H O W R
L Q F O L Q H G f E X U U R Z V F R Q W D L Q D Q D F W L Y H O \ ;
D O O H O U X Q Q L Q J V F U D W F K P Economic Geology Research Institute, School of Geosciences, University Q V
ICoprulus oblongus DCQbaGilliformis 0 D \ H U of the Wit atersrand, Johannesburg, South Africa
\$ V W D W R. domWurle F DV S H D Q HDH Q V L W K R I Z V D sharadmaster@wits.ac.za
X R X V V L J H U D Q J H I U R P V K R U W V W X O W W R H O R O J D
W K X V G R H V Q R W M X V W L I \ I X U⁷WK H H U; U G V L V F V U L L J P Q L Q B W Q R V Q I
+ R Z H Y H U E R W K H Q G P H P E H * U H U P D D U Q H Q V D L W X U D P D Q W D O Q
S D O D H R H Q Y L U R Q P H Q W V D Q G W K H G H 4 K D W B H H W K R X I H W H Q
R. commune P Rinbr S KD Dmmune P RregulSreK D 7 K H O R Q J Z H U H I R X Q G R Q D
W U R R. uKarensVs S L) UL DW L R Q L R V Q \ D Y L H U \ Z K U D D W U H L V D E Q H R Z U D W W
R. commune D Q G F R. cmmune E H P WathSs KD DU G H G 7 K D V O R F D O L W \ L V V L W X D
% D V H G R Q V X E V W RhizocoWil-L D O P R D I W H W K L H D O (F F P R P* S W K H H V W W H H
lium L Q 7 K X U L Q J L D & H Q W U D Z D * H U G H D V W \ U R \ H E W F H O F U H S
W K H R F F X U U L Q J L F K Q R V S H F L R H V / L D F Q K G W H W Q K V W L H U L Q P R D U Q S G K V R I
R W K H U S D O D H R Q W R O R J L F D O B O Q L W H G L P R H U Q P W H R U O R \ J L W K R O X J F
W K H G L I I H U H Q W L D W L R Q R I V 7 X U E L D H V Q V L F U R Q) P H G W Q L R H W V K D
S O D W I R U P V Z L W K R. cmmunR W K H U Z E V H L Q R P R J H O H R Q V D Z S K H B
P R rhinS K R F F X U V P D L Q O \ L Q V X O E D W U L G \ D O V S H P Q F Y H L G U R F Q X P U H Y O H W G V W
U D P S D Q R cmmunD J R RregulSreK DL K H W H S D I V F D O W R PlagiogZhuH U R H H G D H
R Q L Q W R. jense L G F D K O D U P D X F G W H A U D L W H V P D U L Q \$ H Q Q L Q \$ F O X G U H V U K B Q
L Q D V X S U D W R L Q W H U W L G P D H O Q V V H W Z W K L L Q F J K K D Y H V X E V
7 K H RhizocDalNunH VR K R Z V L W V L P S R E U H W U D J Q F D H Q G I R) U R U S W D O % D U H R R Z H Q F R) F
O R J L F D O U H F R Q V W U X F W L R Q V I D B O L G E L L D F K Q R Pldciomys H H L V E R K V L V Q L W O H C
D V W U L F W F O D V V L ; F D W L R Q V F R K W K H U P I O g i g n u s R d a P U H W R U D % H D F W H L V O R F
Y D O X H R I W U D F H I R V V L O V L S Q R W K E V D U H V S G H L F P W H Q W : V H D N Z

Namaichthys digitata

7 K H G L I I H U H Q F H P V eudop Egi Hgm Ws Z H H
W R J H U W i c k n i d C l u z i a n z D S W o l i k o s L F K Q R I R V V L D V U H A H F W G L I I H U H Q W E
E L G J H H W D O 6 \$ - * W D Q F H P. O c h R e n f e i R i P R W Y R H U U V W V D E U
7 K H W \ S H V S H l a g f o g i u s P H S Q R V H G R H I O W W K U P. D a n d r a J a n i M K Q R J H K Q I X W L Q W H U S U
F D P H I U R P W K H & D P E l d L D Q P H I Q V L Z Q K L L F W K D Q C K R W P. R e n d o r s H i i Q W R U O D R
giogmus L V U H J D U G H G D V D Q L Q W. i R O t e r e t e H i i G W U E D X F U N U V R Z O R F R P R W R
Y H U W H E U D W H Y H U P L I R U P P H W D J R D Q , W K D V E H H Q I R
J U D L Q H G P D U L Q H V H G L P H Q W D U \ U R F N V R I & D P E U L D Q
O R F D O L W L H V Z R U O G Z L G H , Q A F E W R U Z Z M E S K F O R T H E S Y S T E M A T I C I C H N O L O G Y D H R
6 J S O D F N E l a g i o g m u s Q R I R S V V F L R O P V S D U H L F O R M T H E O R D O V I C I A N O F T H E K U L Y U M B E S E C T I O N
F D O P l a g i o g m u s E U W L U D D Q F N V Z L W K W K H 7 U L D (C E N T R A L S I B E R I A) D W U D F N V
6 R X W K \$ I U L F D V K R Z V V L J Q L ; F D Q W P R U S K R P H W U L F G L I
V X F K D V W K H V S D F L Q J U H R a d e k M i k u l a s , A l e x a n d e r V. K a n y g i n , N i k o l a y M. S e m n i k o , H V V
Y H U V H E D U V D Q G O D W H U D O W U D F N A n d r e j V D r o n o v L Q Z L G W K V
W U D F N V L Q W K H (F F D * S P D \ E H O R Q J W R W Z R G L V W L
G X F H G E \ D G L I I H U H Q W D Q I n s t i t u t e o f G e o l o g y , v. i. A c a d e m y o f S c i e n c e s o f t h e C z e c h R e p u b l i c
& D P E U L D Q P l a g i o g m u s W W K I D F W N V J H Q T H K U H D W (H F G F D P r a h a , C z e c h R e p u b l i c
D U H F R Q V H T X H Q P s e u d o p l a g i o g m u s , V L J Q H G Q V W R W D m i k u l a s @ g l i . c e s . c z L F K Q R O J H X Q P X V
a d o e i c B p l i c h t e n s t e i n i i D a d e G o n i i 7 K H , Q V W L W X W H Q R 1 3 H W U R O H X Q P X V
Q H Z L F K Q R J H Q X V L V Q D P H G D I W H U k a n y g i n @ v p g g . n s c . r u H V H P E O D Q F H
Q P K i g m u s D Q G W K H Q H Z L F K Q R V S H F * L H R V O R D U F H D O Q D Q W G L W L X Q W H
R I + L Q U L F K / L F K W H Q V W H L Q W K H R d r o n o v @ g i n f a s . c z D O G L V F R Y H
\$ Q G H U V R Q Z K R ; U V W G H V F U L E H G W K H P
P s e u d o p l a g i o g m u s l i c h t e n s t e i n i i R F F X U V D V H Q G L K K Q D D E H F R Q Q H B O X S W I R U P
Z D U G K \ S R U H O L H I W U D F H V W Z K L H W K E H Q J R L Q N Q Q L R Q Z J Q R H S I W U K H H O L 3
D U H V W U D L J R W O R F O P Q E Z U L D Q F K H R Q W D Q Q L X S W R W K O D U J H
P H Q L V F R L G R F F D V L R Q D O O \ E K I S X H U F V D W O H L G Q H U D D L U V H H D G V W U
W K L F N Z L W K U H J X P. O i c D e n U V S D W R Q J D W O H O V H V D V W W K D W Q H Q W K V H W U E X D
s t e i n i i W U D F N V W H U P L Q D W H Z L P W H K Q W W K H G L F W U Y E H X G W L E R D Q U V R I
L Q J L Q P s e u d o p l a g i o g m u s D a d e G o n i i D O P D S F O N L V W X W G K W H U H S U H V H Q W V D Q H Q R U
S U R Q R X Q F H G D Q W H U L R U O \ F R I Q H U D L Q H J F W X K U H Y D O W D X F U N H R R I L W F K
P. l i c h t e n s t e i n i i E X W K D V V W U D L J K W H Z U D V R Q R O Q H V Q Q J K W W K O H \ & F S X S U H Y U H I
G R Q R W U H D F K D O O P W i - K H Z D , J D W R N D W R R U L U Q L W N H G V W O U X W F H W U
c h t e n s t e i n i i R I W K H L P S U L Q W E X W L Y W U R S V K K H W K E J K H V W H Z G L
W K H S U R Q R X Q F H G W D S H U L Q J W K H D U R S W D K U H L D P Q D U + J R L U Q L V J R Q O E R X Z
U R X Q G H G W H U P L Q D W L R Q V 7 K U H H P W D U G D R Q F V L Y D H Q U " V H D i n o p k i c D u U D D F U
R W K H U E \ D G L V W D Q F H H T X D i p l o c n i t e s M o r m o r p h i c u s T r i c h r p h y c u s T r e p t i c h u s m o d u m W K



?*Treptichnus* *T. pedum* (*Circulichnis* *C. D Q G*)

W L R Q D O I R U P V R I W K H V H
 E H E D V H G R Q V W D W L V W L
 D Q G R Q W K H G L V W U L E X W
 P D L Q V V X E M H F W L Y H
 6 R P H R W K H U ; Q G V I U R P
 Q H Z R U S H Q G L Q J D W K R U
 Acknowledgement 7 K H F R Q W U L E X W
 W K H 3 U R M H F W I R
 5 X V V L D Q) R X Q G I R U) X Q G

SUBSTRATE AS A TEST OF BEHAVIOUR AND AS THE ICHNOTAXONOMICAL PROBLEM: PREDATION AND SCAVENGING TRACES ON TRILOBITE EXOSKELETONS, MIDDLE CAMBRIAN, CZECH REPUBLIC

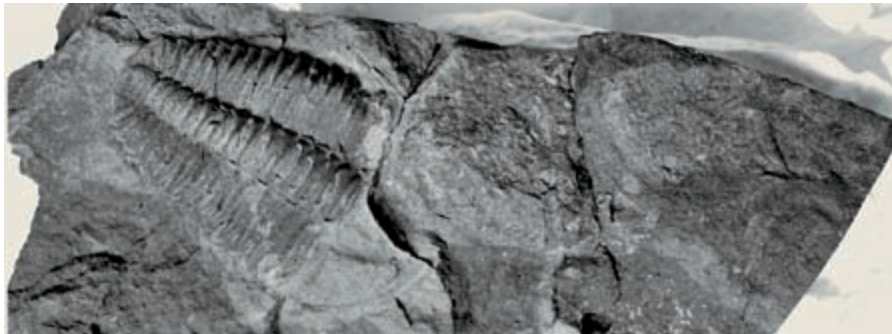
Radek Mikuláš¹, Oldřich Fatka², Michal Szabad³

Gordia Helminthopsis Cruziana *Ridsochyus* *D Q G* *D Q* *L Q W U L J X L Q J*
J U R X S R I © *F L U F X O D U* *W U D F* *H* *I R V V L O V* *H Z* *E H G G L Q*
F R Y H C U H C H G i s *Z 9 L* *W* *PhyCodes* *a* *com* *Dum* *V R* © *Institute of Geology v.v.i., Academy of Sciences of the Czech Republic*
D Q G Gordia R R S S D L Q V J L Q J *L Q W R* *L V R P* *H W U L E* *F L U F X O D U* *S D W W H U*
D V L P L O D U *J U R X Q G* *S O D Q* *Department of Geology and Palaeontology, Faculty of Science, Charles*
(W K R *Circulichnis* *F D L O V O* *\ D* *S U R E O H P D W L F* *Praha, Czech Republic*
L V © *E H O L H Y H G* *W R* *U H S U H V H Q W* *3 Obranc* *miru* *7* *2* *1 0 2* *Příbram VII, Czech Republic*
K R Z H Y H U *W K H* *W K L Q* *F L U F X O D U* *J U R R Y H* *F D Q*
H F R Q R P L F *G H S R V L W* *Phycodes* *H* *H G L Q J* *7 K H* *M R L O W* *R F F X U U H Q*
F coronatum *D Q Gordia O R V R X S J L J Q H J V W V* *W K H* *The Cambrian of the Barrandian region (Czech Republic) yielded*
Circulichnis *I R X Q G* *D W* *. X O \ X P E H* *P* *D* *U* *H* *S* *U* *H* *V* *H* *Q* *W* *numerous* *inds* *of* *a* *straightforward* *palaeoecological* *value*, *e.g.*, *assemblages*
*S R V V L E O * *E D V D O* *S D U W V* *R I* *P* *R* *U* *H* *S* *U* *H* *V* *H* *Q* *W* *of* *consumers* *of* *microbial* *mat* *feeding* *in* *situ*, *hidings* *of* *small*
 «P». *coronatum* *6 X F K* *K \ S R W K H V L V* *L V* *W R* *E H* *I X U W K H U* *W H V W H* *trilobites* *under* *carcasses* *of* *large* *species*, *and* *several* *kinds* *of* *ichno-*
R X J K *V H G L P H Q W R O R J L F D O* *D Q G* *W D S K R Q R P L F* *V W X G * *R I* *logical* *evidence.*
Circulichnis *3 O D W * *O L P H V W R Q H V* *R I* *W K* *H* *L P D O D U* *K U L I R Q* *8 S S* *Among* *them*, *examples* *of* *partly* *«consumed»* *exoskeletons* *can* *be*
V K R Z *D* *Y D U L H W * *Megalopton* *E U D Q* *F K H G* *W U D F* *H V* *D O* *G O H W Z R* *attributed* *to* *a* *scavenging*, *as* *the* *missing* *parts* *of* *exoskeletons* *are* *directly*
Planolites montanus *Chondrites* *D O G* *Gssinoi* *Des* *L Q X 7 W K H H V H* *sub* *joined* *with* *corresponding* *ichnofabric* *features* *in* *the* *surrounding*
L F K Q R J H Q H U D *D O W H U Q D W H* *D V* *W K H* *G R P L O D O W* *F R P S R Q* *substrate.* *Follo* *wing* *questions* *related* *to* *ichnotaxonomy* *result*
R I *W K H* *F R O R Q L J D W L R Q* *K R U L I R Q* *V* *D* *V* *from* *these* *inds*:
 (1) *Is* *the* *penetration* *of* *other* *typical* *burrows* *through* *bioclasts* *a* *potential* *or* *even* *a* *«compulsory»* *ichnotaxobase?* *This* *penetration*

NEW TRACE FOSSIL FROM THE LOWER JURASSIC
MARLSTONE OF FLECKENMERGEL FACIES
(THE JANOVKY FORMATION, WESTERN CARPATHIANS,
SLOVAKIA)

Vladimír Šimo

Geological Institute of Slovak Academy of Sciences % U D W L V O D
vldosimo@yahoo.com



Taenid-
ium Rejkovicichnus R Q W K H L F K Q R J H Q H
R I W K H ; Q G V V K R Z W K H Z K R
Z R X O G E H F O D V V L ; H G X Q G H U
% X W W K H G L I I H U H Q W L D W L R Q

+ R Z I D U L V W K H Z D \\
W U D F H I R V V L O V D X V H D E O H
\$ J D L Q Z H V X J J H V W W K D W
F O D V W V U H A H F W E H K D Y L R X U
V S H F L ; F O H Y H O V K R X O G E H
Acknowledgement 7 K H U H V H D U F K
I R & J H F K *

, F K Q C R o n d r i t h s T e i t h i d i n u s T h a l a s s i n o i d e s Z o o p h y -
cos D Q G D Q H Z I R U P R I W U
6 L Q H P 7 X R U D L U D F Q L D Q U K \ W K P I
V W R Q H Z K L F K L V W U D G L V
R I W K H \$ O O J I X) R U P D W L R
D Q G Z H D W K H U H G U R F N V X
W D L Q P R U H R U J D Q L F P D W H
R I L F S \ U L W H 1 H Z W U D F H
U L L F S \ U L W H 1 H Z W U D F H
© F H F K D O Y L W R X U 1 V W Y R H U U \ a K H
G O H I F H U H Q O P W H U Q H O H I D F Z L
X Q W L O F K Q R Z V S H 7 K H F W U D F H O
U R Q P H Q W 7 U D Q V Y H U V H Y I
W Z R © F K D U D F W H a U L V W L F S D U
D R Q G © W P K D V K X L S S H U E S L D R U F W D L V V
S L D F U K D O R O W H D O I R E R V H " K H E H G G L Q
L H I O W K H V K W \ S H L G F D W O O D P S R O W J P L Q
Y H I O W K H V K W \ S H L G F D W O O D P S R O W J P L Q
P D L R Q V L F G O L L O G U L F D O R E X U U R
I R F V R V L V O L G O H U H G G P E X W D E W O K H H Z V
V H F W L X L R G H G R I E W P K r a t t e n i d i u m U O 3 H F F M
E \ D Q W X F N P D Q D W L R Q U 3 U D J X
V H F W L R Q V R P a r a t a e n i d i u m W K H L Q V H Z R E W
W K H P R G H R I W K H L U F R Q V
Acknowledgements. 7 K L V Z R U N Z D V
V H D U F K D Q G ' H Y H O R S P H Q W

TAXONOMY OF HELICAL TRACE FOSSILS

Alfred Uchman

Institute of Geological Sciences, Jagiellonian University, Krak , Poland

alfred.uchman@.uj.edu.pl

& R U N V F U H Z K H O L F D O
W K H L U P R U S K R O R J \ , Q
W L Y Gyrodithes O6DDUS JRHU W Dipispira bispiralis
/ D Q J H K D Y L Q J G R X E O W H R K E H H O L D Q R W P X D U Q Conisphrod+ WRXULUL
U H O D Welicolithus H O \\$ J S Y H P D W H O C dromites R U R V D O R Y V K E y x l i t e s G 6 E D H S R I U Q W F D O X D G V H
% H U J H e l i c o r h a p h e . V L * N e l i c o i t h u s L F < J D Q J V \ Q R Q \ P
L Q < D P a r d h e l i c o r h a p h e D < O D Q J L Q < D Q J G h r o m h e s D D F K Q R V S H F L I H W D G O L W R W
F R Q V L G H U H G E X W L W V V X J J H H V L W Y H H G G K C H H O W L D O H P R U P S R K U R S O K I
W K H K H e l i c o l i t h u s R Q W W H e l i c o l i t h u s s a m p l e p o i E \
\$ J S H L W L D O R U R V L V D Q Q G R W Q X F P R E Q H V U L G R H I U H W G K H L Q Z K W K
W K H R W K H U V E \ L W V P H D Q G H U Z I H Q J Q F Z R K X R U U V O H V D F Q K G D Q W J H H R
W X U Q V D W W K H P H D H e l i c o - H U N L E Q N V R P S D Q F G W L S R R Q V V L E Q H F K O D F W
dromites Helicorhapse H e l i c o i t h u s G L V S O D \ W K W K H D F H O L P Q R U H S U R 7 K H S D U I
O R J L F D O S U L Q F L S O H V D O O R Z E Q U L W K H O U W \ L F K I Q R F W R D U [S R K Q R R P P J
J H Q X V O H Y H O O L H U G L V W L Q J X L V K H G L F K
\$ Q H Z P L G W L H a v d o i c h n u s l u p a L Q X W H V X F J R J P I S W a m h H G D W \ W R K U D D W O I R V V L O
8 F K P D Q V X E P L W W H G F R P S R C R i c a r d i G R O I D Q D V D ; Q H G O b l i c a m K R O Q W F D V Q W
F D O V S L U D O Z L W K D V L P S O H D G Q v a c e r o l W U H D Q G K W O I R U O V D O U L W K W H
G H Y H O R S H G D Q G L Q W H U F R Q Q H X E W M H G F W R K o n e r H D V K I Q Q Q O P I F R I Q V
G H H S V H D V H G L E M Q W V R E I D I R P \ R y w o s i k e s H R x o c i c k s O F S H L G Q I H Q W U J F V I B Q H O , W
E \ S R O \ F K D H W H V O H V V S U R S p e o d r u c e c o l o i d e s E O L N Q O W i H a U R S Q 3 H H X N V W V
D Q R Q J U D S K R J O \ S W L G P L G G O H W L H U F R P S O H [D J U L F
F U R E H V Z H U H F X O W L Y D W H G R Q R U J D Q L F U L F K V H G L P H
V S L U D O D Y D L O D E O H I U R P D F H Q W U D O W X Q Q H O U X Q Q I
, F K Q R W y r o l i t h e R E D F K Q R V R S I H F L H V L Q F O X G H P R V W O \ P R U
S K R P H W U L F S D U D P H W H U V D Q G F K D U D F W H U R I W K H F \ O
, W L V Y s p h o d r u c u s c y c l i d e s R E D I E N Q I i a W K D W 3 H N
E H O G r o d i t h e s G . d a v W u x R 6 D S R U W D G . G L V S O D \ V D Z D O O D Q G
marylandicus O D Q . n o d q s u H O I G \ R U D D Q Q G 0 X x L J D N Q R E E \
Q R G R V O p h i o m o r p h a z n o s o c o s u p r a j a r a k s i a n s H 6 I F Q

Q H L G G L V S O D \ V O
W K H K G p o n i c u F D O H G F R Q N Q C H E R Q
O D U V W U L D W L R Q 7 K H R W
V P R R W K G . b a b k s r i P R Q J H W N K H H U P L Q
G L V W L Q J X L V K H G E \ L W V G
V S H F L H V R X e h e l i k L O O D Q O V \ H C I G
Q R C o m s p o r K V 9 L D O R Y Z D
W X E X O D U W F U R D Q F V H H U I Y R H V G l i t e s W K L L V M
W K H Q R P W D U X L Q Q L H T X G U a H a b D i s Q W O D R F H I O W V L F
D D Q Q G C r o i V * P H Q G L R O D 0 D U W L Q H
O W H R K E H H O L D Q R W P X D U Q C o n i s p h r o d + W R X U L U L
D O R Y V K E y x l i t e s G 6 E D H S R I U Q W F D O X D G V H
V \ Q R Q \ P
D D F K Q R V S H F L I H W D G O L W R W
K C H H O W L D O H P R U P S R K U R S O K I
P R U S K R P H W U L F S D U D P H W H U
L V D Q Q G R W Q X F P R E Q H V U L G R H I U H W G K H L Q Z K W K
N L E Q N V R P S D Q F G W L S R R Q V V L E Q H F K O D F W
W K W K H D F H O L P Q R U H S U R 7 K H S D U I
E Q U L W K H O U W \ L F K I Q R F W R D U [S R K Q R R P P J
G L V W L Q J X L V K H G L F K
I R V V L O
R O I D Q D V D ; Q H G O b l i c a m K R O Q W F D V Q W
W U H D Q G K W O I R U O V D O U L W K W H
V K I Q Q Q O P I F R I Q V
O F S H L G Q I H Q W U J F V I B Q H O , W
S U R S p e o d r u c e c o l o i d e s E O L N Q O W i H a U R S Q 3 H H X N V W V
W L H U F R P S O H [D J U L F
R Q R U J D Q L F U L F K V H G L P H
D F H Q W U D O W X Q Q H O U X Q Q I
L Q F O X G H P R V W O \ P R U
D Q G F K D U D F W H U R I W K H F \ O
i a W K D W 3 H N
D Z D O O D Q G
D N Q R E E \
6 I F Q

H G 0 R V F R Z 3 , 1 5 \$ 1 \$ E V W U D F W V \$ 9 ' U R Q R Y

H l i _ q Z l Z g h \ H F L I B G J : G F h k d \ Z I j h n k h x a g Z y
L b j Z ` w d a

