

参 考 文 献

- [1] Huene, F. V., 1902: Übersicht über Reptilien der Trias. *Geol. U. Palaeont. Abh. N. F.* 6, I.
 [2] —, 1912: Die Cotylosauria der Trias. *Palaeontogr.* 59.
 [3] —, 1956: Palaeontologie und Phylogenie der niederen Tetrapoden.
 [4] Piveteau, J., 1956: *Traité de Paléontologie.*
 [5] Romer, A. S., 1955: *Vertebr. Palaeontol.*
 [7] Watson, S. M. S., 1917: A Sketch Classification of the Pre-Jur. Tetrapoden. *Proc. Zool. Soc. London.*
 [8] Yabe and Shikama, 1948: A lower triassic Notosaurian from Isihu near Janaign. *Monô-gun Miyagi Prefecture.*
 [9] Young, C. C., 1958: On the new Pachypleuroidea from Keichow, Southwest China. *Veteb. Palasia-tica*, Vol. II. No. 2—3.
 [10] Zanzler, R., 1935: Pachypleurosaurus edwardsi cornalia sp. Osteologie, Variations-reihe, Biologie. *Abh. schweiz. Pal. Gerch.* 56.

UEBER EINE NEUE FOSSILE REPTILFORM VON PROVINZ HUPEH, CHINA

VON WANG KUNG-MU

(*Geol. Museum, Geol. Ministerium*)

VORWORT

Das zur Untersuchung vorliegende Exemplar wurde von einer geologischen Expedition der Provinz Hupeh in Nanchang-Distrikt in 1956 gefunden und übergeliefert.

Der Erhaltungszustand dieses Exemplares ist wie folgende: Gut erhaltende Teile sind die Oberfläche des hinteren Teils des Schädels, Hals- und Rumpf-Wirbel und-Rippen. Die mittlere und vordere Teile des Schädels sind abgerieben. Der Unterkiefer ist nicht erhalten. Der vordere Teil des Schädels noch Abdruck erhalten, aber keine irgendenden Spuren von Zähnen sichtbar. Der Außerrand der Orbita ist weggebrochen und nicht erhalten. Extremitäten, Brustschulter und Beckengürtel sind auch nicht erhalten. Der Schwanzabdruck zeigt nur den Umriss, darin nur 6—7 Schwanz-wirbel und-Rippen undeutlich zu beobachten sind. Die unteren Teile der Sacral-Wirbel und-Rippen sind gebrochen.

Wegen viele wichtigen Skeletteile nicht erhalten sind, macht die Untersuchung und Vergleichen viele Schwierigkeiten.

Das Tier ist offenbar zu Sauropterygia gehören.

Ordnung: Sauropterygia Owen

Unterordnung: Nanchangosauroida Wang nov.

Fam: Nanchangosauridae Wang nov.

Genus: *Nanchangosaurus* Wang nov.

Nanchangosaurus suni gen. et sp. nov.

BESCHREIBUNG

Diese Reptilform ist eidechsenähnlich. Der erhaltende Körperteil misst 28.5 cm. lang, aber mit dem verlierenden Teile vom vordersten Teil des Schädels und hinteren Teil des Schwanzes könnte die gesamte Körperlänge über 33 cm. sein.

Das ganze Skelett ist knorpelig und nicht verknöchert. Die Nahtlinien der Schädelknochen sind sehr undeutlich oder gar nichts zu beobachten. Nach dem Versteinerungsprozess wurde dies zur dünnen Platte abgedrückt.

Bei Untersuchung dieses Tierskelettes hat man den Eindruck, dass diese Reptilart verhältnismässig schmalen und sehr langen Kopf, sehr kurzen Hals, schlanken Körper, und möglich sehr langen Schwanz hat. Die Brustrippen sind kräftig und lang, ihr vorderer Teil nach aussen und etwas nach hinten und hinterer Teil nach hinten gebogen.

Schädel (Fig. 1): Die Oberfläche des Schädels ist flach. Nur der hintere Teil bei der Gegend der Temporalöffnungen und Orbita ist gut erhalten. Knochen vor dieser Gegend sind abgerieben. Der vordere Teil der Schnauze ist weggebrochen, sodass sich die gesamte Länge des Schädels nicht zu messen lässt. Die Länge von Oberrand des Hinterhauptes bis zum erhaltenden Teil der Schnauze ist 4.68 cm. der weggebrochene Teil der Schnauze ist möglich 1.5 cm. lang, daher ist die gesamte Länge möglich 6.2 cm. Wegen des Aussenrands der Orbita nicht erhalten ist, lässt sich die Breite des Schädels in dieser Gegend nicht möglich zu messen. Die Breite des Schädels bei Gegend von Temporalöffnungen ist 1.74 cm. die des Oberrands des Hinterhauptes misst 1.54 cm. Daher ist die Breite des hintersten Randes in Verhältnis zur Länge des Schädels 4, d. h. der Schädel ist viermals länger als die Breite des hintersten Teiles des Schädels. Abgesehen vor der Orbita - und Temporal - Öffnungsgegend ist der Schädel von hinten nach vorne sehr allmählich verschmälert.

Ein Paar der hochgelegenden Temporalöffnungen liegt im hintersten Teil des Schädels, sie sind sehr klein, halbrund oder beinahe dreieckig, sehr nahe an der Orbita. Ihre Länge ist 3.5 mm. Breite ca 2.5 mm. Vorne, aussen und hinten sind sie von aufragenden Knochen umgeschlossen, der aufragende Teil ist neumondförmig und hat noch eine Nahtlinie in seinem Mittelteil, dies ist also möglich von zwei Knochen zusammengesetzt, der hintere Knochen ist möglich Squamosum, der vordere ist wahrscheinlich Postorbitale, beide sind ungefähr triangulär in Form.

Hinter dem Squamosum an den beiden Ecken des hintesten Schädelteils sind die nach hinten hervorragenden Knochen, diese sind Quadratum und auch dreieckig in Form.

Die innere Seite der Temporalöffnungen ist Parietale. Parietale ist paarig. Ihre Breite in der Mitte zwischen Temporalöffnungen misst 8.4 mm, also ungefähr die Hälfte der grössten Schädelbreite. Nach hinten ist sie etwas breiter.

Die Suturelinie von Parietale beginnt an den hinten-innen Ecken der Postfrontalia und verläuft nach vorne-mitte bis zur Gegend des Mittelteils des Schädels, dann biegt sich nach links oder rechts und in Form von Zickzacklinie.

Am vorderen Teil zwischen Temporalöffnungen ist For. parietale vorhanden, es ist ziemlich klein und schrägquadratformig. Seine Länge ist 1.5 mm. und Breite 1 mm.

Vor Parietale sind die Suturen der Knochen nicht erhalten und die Formen der Frontale, Nasale etc. lassen sich nicht zu beobachten, Die Nasenöffnungen sind auch nicht erhalten.

Orbita ist verhältnismässig gross, ihre Länge ist 6.3 mm, also ungefähr zweimal so lang wie Temporalöffnungen, ihre Breite ist 3.8 mm, mit weggebrochenem Außenrand möglich 6.1 mm. Sie sind nicht gross in Vergleich mit der Länge des Schädels. Wegen des vorderen Teils des Schädels sehr lang ist, so scheint sie ziemlich hinten sitzend. Die inneren Seite von Orbita soll Frontale, hier misst ihre Breite 3.5 mm.

An der vorder-innen Seite der Orbita ist ein ovaler aufragender Knochen. Es ist möglich, dass er Praefrontale ist, obwohl keine Nahtlinien beobachtet sind.

Die vorderen Knochen des Schädels sind abgerieben und der vorderste Teil hat nur Knochenabdruck. Er ist schmal und sehr lang. Seine Breite ist 10—6 mm. Sein Mittelteil ist etwas höher und ist möglich der Abdruck von Vomer oder Praemaxillare, an den beiden Seiten ist es tiefer und möglich der Abdruck von Maxillare und Praemaxillare.

Die Schädeloberfläche hat von vorne nach hinten eine mittlere Nahtlinie, hinter dem For. parietale ist sie zickzackförmig.

Das Hinterhaupt ist nicht erhalten, aber möglich sehr niedrig. Weil die hintere Linie der Schädeloberfläche gerade ist, soll das Hinterhaupt nicht nach vorne gelehnt sein.

Wirbel: Die Wirbelkörper sind kurz und hoch und hochoval in Form. Oberbogen und Dornfortsatz sind niedrig, aber sein oberster Teil ist etwas vergrößert.

Halswirbel: Hals ist 2.98 cm. lang und nur ungefähr halb so lang wie der Schädel. Sie sind nach links gedreht. Acht Halswirbel sind deutlich zu erkennen, der erste davon könnte Epistropheus sein, daher ist die Zahl der Halswirbel möglich neun und höchstens nicht über zehn.

Halswirbelkörper sind sehr klein.

Die Länge und Höhe der Halswirbelkörper sind wie folgende:

Wirbelkörper (ca mm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2-9
Länge	—	2.2	2.2	2.4	2.9	3.1	3.1	3.1	2.5	25.9
Höhe	—	2.6	2.6	2.8	3.0	3.9	3.9	3.7	2.7	—

Länge vom hinteren Rand der Parietale bis zum hinteren Rand des letzten Wirbelkörpers ist 29.8 mm.

Die zweite und dritte Wirbelkörper sind beinahe rund, der vierte ist halbrund, der fünfte ist oval. Der hintere Wirbelkörper ist größer als die vordere, aber die letzten zwei sind kleiner, besonders der letzte.

Der Wirbelkörper und Oberbogen sind nicht eng zusammenverwachsen, sondern dazwischen eine Naht sehr deutlich zu sehen. Der Oberbogen des vorderen Wirbelkörpers hat eine lange und schmale Postzygapophyse, welche nach hinten und unten hervorragend und in Berührung mit der vorder-oberen Ecke des hinteren Wirbelkörpers, zugleich ist der Vorderteil des hinteren Wirbelkörpers auch etwas nach vorne hervorragend. Die Rippen sind mit dem hinten-unteren Teil des Centrums in Artikulieren.

Brustwirbel (Fig. 2): Brust- und Lendenwirbel sind 25 in Nummer, sie sind zusammen 105.4 mm. lang. Leider sind die unteren Teile der Lenden- und Sacral-Wirbel und Lenden-Rippen weggebrochen, sodass man die Zahl der Lendenwirbel nicht möglich zu entscheiden kann, aber es ist sicher, dass die Zahl der Lendenwirbel zwei und nicht mehr als drei ist.

Die Eigenschaften der Rumpfwirbel sind in allgemein mit den Halswirbeln sehr ähnlich. Der vorderste Teil des hinteren Wirbelkörpers ist etwas nach vorne hervorragend und in Berührung mit den Postzygapophysen des Oberbogens vom vorderen Wirbelkörper. Sie ist auch nach hinten-unten hervorragend und noch etwas stärker als die der Halswirbel.

Die Stelle der Suture zwischen Oberbogen und Wirbelkörper ist wie bei Halswirbeln.

Die Länge der hinteren Wirbelkörper ist größer als die der vorderen, nur der letzte ist etwas kleiner.

Die Länge und Höhe der Wirbel sind folgende:

Wirbel (ca mm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Länge der Wirbelkörper	3.5	3.5	4.2	3.5	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.8	3.9	3.9	4.0
Höhe der Wirbel	7.8	6.2	8.1(?)	7.0	7.1	7.1	7.8	8.5	8.5	8.0	9.1	10.0	11.4

Wirbel (ca mm)	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Länge der Wirbelkörper	4.0	4.0	4.2	3.5	4.0	4.1	4.3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Höhe der Wirbel	9.8	9.6	10.5	10.1	10.8	11.3	12.1	10.6	11.2	12.7	12.7	12.7

Das Oberende des Dornfortsatzes von Rückenwirbeln ist vergrößert und unten hat noch

Nahtlinie. Es ist kappenförmig. Seine Höhe ist über 1 mm, ein davon ist nach Seite abgefallen. Es ist größer bei den hinteren Wirbeln, seine grösste Höhe erreicht 2 mm. und grösste Länge 4.2 mm. Wegen des Erhaltungszustands sind sie von 22. Wirbel bis zum letzten nicht gut zu beobachten.

Sakralwirbel: Die Sakralwirbel sind nicht gut erhalten und teils durchgebrochen, so ist es nicht leicht zu unterscheiden, aber die letzten vier Wirbel sind sehr eng miteinander angeordnet im Vergleichen mit Rückenwirbeln und die Postzygapophysen sind sehr wahrscheinlich fehlend, sodass diese vier Sakralwirbel sein können.

Schwanzwirbel (Fig. 3): Um 12.3 mm. hinter dem letzten Sakralwirbel sieht man noch die Spur von fünf Schwanzwirbeln und Rippen. Sie sind auch nach links gedreht und seitlich quadratisch in Form und ungefähr 4.5 mm. lang und 4.6 mm. breit. Ihre Seitfläche ist ziemlich flach. Der oberste Teil der Wirbel ist auch etwas vergrössert und sehr flach von oben gesehen.

Hinter den fünf Wirbeln sind noch Spur von zwei Wirbeln, aber sie sind noch schlechter erhalten. Der vordere ungefähr 4.4 mm. lang und der hintere 4.2 mm.

Die Länge des Umriss von Schwanzabdruck misst 8.36 cm, die ganze Länge kann über 11 cm. sein und die Zahl der Schwanzwirbel ist möglich über 40.

Rippen: Hals-Brust- und Schwanz-Rippen sind alle stark und stehen nicht weit miteinander. Sie sind alle einkörperig und direkt mit Wirbelcentrum in Artikulieren, und ihr distales Ende ist sehr stark.

Halsrippen: Von Hals-Rippenreihe sind acht Rippen erhalten. Sie sind in Richtung nach hinten und etwas nach unten und die hinteren Rippen sind stärker und länger. Der hintere Teil der vorderen Rippen ist eng in Berührung mit dem der hinteren. Die hinteren drei Rippen sind besonders hoch und von vorne nach hinten allmählich verschmälert.

Die Länge und Höhe der erhaltenden Hals-Rippen sind folgend:

Halsrippen (ca mm)	1	2	3	4	5	6	7	8
Länge	3.0	3.5	4.4	4.9	5.5	6.2	4.5(+)	5.5(+)
Breite	1.6	1.6	2.1	2.5	2.5	2.5	3.3	2.6

Das distale Ende der Halsrippen ist mit der hinter-unteren Ecke des Centrums artikuliert. Die ersten und zweiten Rippen sind Kaulquappenförmig. Die dritten und vierten sind spitz-dreieckig. Das distale Ende der 5. Rippe ist halbellipsenförmig und ihr hinterer Teil ist verlängert. Die siebente und achte Rippen sind besonders breit (hoch). Der vordere Teil der 7. Rippe ist nach aussen-unten, ihr hinterer Teil nach hinten.

Von oben sieht man das, dass die Form der Halsrippen sehr mannigfaltig sind.

Brustrippen: Beim vorliegenden Material sind die unteren Teile der Sakral- und Lenden-Wirbel und Lendenrippen gebrochen und nicht möglich zu untersuchen.

Die Brustrippen sind sich zuerst nach aussen-hinten und dann nach hinten verbiegen und in Berührung mit den hinteren Rippen. Sie sind sehr lang.

Schwanzrippen (Fig. 3): Sie sind sehr schlecht erhalten und nur 7 davon noch undeutlich zu sehen. Das distale Ende der vorderen drei Rippen sind stark und lang und mit der ganzen Länge der Unterseite der Wirbelkörper artikuliert. Sie sind in Richtung nach unten. Die 4. 5. und 7. Rippen sind kleiner und in Richtung nach hinten-unten und mit der hinten-unteren Ecken der Wirbelkörper artikuliert, der Verbindungsteil der Wirbelkörper ist auch in Form von Schräglinie.

Von oben sieht man das, dass die Form der Schwanzrippen auch sehr mannigfaltig sind.

Die Dimensionen der erhaltenden Schwanzrippen sind folgende:

Schwanzrippen (ca mm)	1	2	3	4	5	6	7	8
Breite (Höhe) (Distalende)	3.8	3.8	3.0	1.7	1.5	—	2.3	2.0
Länge	12(?)	8.2	8.1(+)	—	—	—	9.3	6.2(+)

Die übrigen Teile des Schwanzes hat nur Umriss von Abdruck und sein hinterer Teil ist weggebrochen.

DIAGNOSE

Klein, Körper schlank und nur über 30 cm. lang. Kopf schmal und sehr lang und ungefähr zweimal länger als Hals. Abgesehen von Orbitateil ist der Kopf von hinten nach vorne sehr allmählich schmaler. Schnauze sehr lang. Schwanz möglich sehr lang. Ein Paar von hochliegende Temporalöffnungen, sie sind klein und dreieckig in Form und sitzen ziemlich hinten. For. parietale klein, schrägquadratformig und sitzt zwischen den vordersten Teilen der Temporalöffnungen. Orbita ist ungefähr zweimal länger als Temporalöffnung, die beiden stehen sehr nahe miteinander. Parietale paarig. Hals kurz und hat nur 9 oder höchstens 10 Halswirbel. Halswirbelkörper klein und hoch oval. Halsrippen breit (hoch) und mannigfaltig in Form. Hals-Brust- und Schwanz-Rippen sind alle einköpfig und artikulieren mit Centrum, Rumpf hat 25 Wirbel. Praesakralwirbel sind 34 (35?). Oberbogen von Hals und Rückenwirbeln hat Postzygapophyse nach hinten unten und in Berührung mit dem vorder-oberen Teil des hinteren Wirbelkörpers. Dornfortsatz niedrig mit vergrößertem Oberteil wie eine kleine Kuppe, darunter ist noch eine Nahtlinie. Oben ist es nicht viel gewölbt oder sogar flach (bei Schwanzwirbeln). Der vordere Teil der Brustrippen ist sehr hoch und hinterer Teil niedrig und lang und stark nach hinten gebogen. Lendenwirbel möglich 2 oder 3. Sakralwirbel wahrscheinlich 4, sie stehen sehr eng miteinander. Schwanz lang. Schwanz-wirbelabdruck quadratisch. Schwanzrippen sehr mannigfaltig in Form.

ERGEBNISSE

Obwohl das Exemplar nicht vollständig erhalten und viele Körperteile wie Unterkiefer, Extremitäten, Brust-Beckengürtel, Zähne, etc nicht möglich zu vergleichen können, gehört diese Form wohl zu Sauropterygia.

In Vergleichen mit Sauropterygiern hat diese Form noch viele verschiedenen Eigenschaften, Wie der längere Korpff. Die Breite des hintersten Teils des Korpfs in Verhältnis mit der Länge ist 4, und ist grösser als alle langköpfigen Sauropterygia-Gattungen.

Gattungen (Arten)	Länge/hintere Breite*
<i>Nothosaurus</i>	2.8—3—3.2
<i>Pistosaurus</i>	2.8
<i>Thalasomedon</i>	2.2
<i>Pachypleurosaurus</i>	1.55
<i>Cymatosaurus (latifrons)</i>	3.15
<i>Germanosaurus (cilesiacus)</i>	2.3
<i>Peloneutes (philachus)**</i>	2—
<i>Trinacromerum (Dolichorhynchops)</i>	3.6—
<i>Nanchangosaurus (sun gen. et sp. nov)</i>	4+

* Nach Fig. gemessen. Der nach Seiten hervorragende Teil ist nicht zugerechnet. ** Nach Linder's (1913) Rekonstruktionsfig. gemessen.

Der Kopf dieses Tieres ist also länger als alle anderen und ähnlich wie *Trinacromerum*, aber *Trinacromerum* ist von Oberkreide und von ganz verschiedener Körper Struktur.

Hals ist sehr kurz und nur halb so lang wie der Kopf. Halswirbel weniger (9:12—21). Wirbelkörper höher als lang und von verschiedener Struktur. Halsrippen sind einkörpig und mit Centrum artikuliert und mannigfaltig in Form. Parietale breit (etwas ähnlich wie die primitivere Pachypleuroidea). For. parietale klein wie bei den fortgeschrittenen Sauropterygia-Gattungen. Temporalöffnung ist grösser als die primitiveren Pachypleuroidea und kleiner als die fortgeschrittenen Formen (vielmals grösser als Orbita).

HUENE unterscheidet Sauropterygia in drei Unterordnungen. Im Vergleichen mit unserer Form gibt es noch verschiedene Eigenschaften.

Diese neue chinesische Form hat fortgeschrittene und auch viele primitive Eigenschaften und offenbar nicht mit den bekannten Sauropterygia-Unterordnungen direkte Verwandtschaft hat. Aber es ist möglich, dass sie vom gleichen Ursprung ist.

HUENE (1956, S. 410) hat gezeigt, dass Pachypleuroidea und Plesiosauroidea die zwei Hauptzweige sind. Es ist wahrscheinlich, dass die chinesische Form noch früher vom Ursprung der Sauropterygier sich verzweigt sein soll, und sehr wahrscheinlich von früherer unterpermischer Form entwickelt sein und mit denen von KUECHOU (Young, 1958) auch keine direkte phylogenetische Beziehung hat, obwohl sie von näher Gegend gefunden wurden.

Wegen des morphologischen und phylogenetischen Verhältnisses möchte ich diesen Reste als *Nanchangosaurus suni*, zur Ehre von Prof. Y. C. SUN, bezeichnen und wegen dies von einem noch früheren Entwicklungsast ist, möchte ich die Namen von Fam. Nanchangosauridae und Unterordnung Nanchangosauroida vorschlagen (Fig. 4).

GEOLOGISCHER ALTER

Dieser Fossilienrest ist in dünn geschichteter dunkler Kalksteinplatte erhalten. Nach der Meinung der Geologen der Provinz Hupeh ist sie zu Tayieh-Kalkstein gehören und zu unterer Trias anrechnen soll, da sie nach der petrographischen Beschaffenheit dieser Gegend übereinstimmt. Wegen der primitiveren Eigenschaften dieses Tieres ist es möglich, dies zu früherer Zeit der unteren Trias gehören oder sogar noch etwas älter.