

## Aus dem Tremadoc der Montagne Noire (Süd-Frankreich).

Von

**J. F. Pompeckj** in München.

Mit 2 Textfiguren.

Im verflossenen Jahre besuchte ich mit Herrn Dr. DREVERMANN (Marburg) das palaeozoische Gebiet der Montagne Noire, einmal um dort cambrische Ablagerungen von mediterranem Typus kennen zu lernen, und dann um Anhaltspunkte für den Vergleich mit dem Palaeozoicum des Fichtelgebirges zu gewinnen. Bei dieser Excursion hatte ich Gelegenheit, in der Sammlung des Herrn Dr. VILLEBRUN in St. Chinian, sowie bei Herrn ESCOT in Cabrières besonders reichhaltiges Material aus dem Tremadoc des Departement Hérault zu sehen, darunter mehrere Originalstücke zu den wichtigen Arbeiten von J. BERGERON<sup>1</sup>. Ausserdem hatte Herr JEAN MIQUEL aus Barroubio (W. von St. Chinian) die Liebenswürdigkeit, mir für das Münchener Museum sehr schöne Suiten aus dem Palaeozoicum jenes Gebietes zu senden. Auf diese Materialien, für welche ich den genannten Herren zu grossem Danke verpflichtet bin, stützen sich die folgenden kurzen Bemerkungen, welche als Ergänzungen zu meinen früheren Äusserungen<sup>2</sup> über die Tremadoc-Fauna der Montagne Noire dienen mögen.

<sup>1</sup> J. BERGERON, Étude géologique du Massif ancien situé au Sud du Plateau central. Ann. d. Sc. géol. 22. 1889. p. 87—94, 339—343. Taf. IV; Notes paléontologiques I. (Bull. Soc. géol. de France. (3.) 21. 1893. p. 333. Taf. VII, VIII.) III. (Ibid. 23. 1895. p. 465. Taf. IV, V.)

<sup>2</sup> Ein neuentdecktes Vorkommen von Tremadoc-Fossilien bei Hof. I. Ber. d. nordoberfränk. Ver. f. Natur-, Gesch. u. Landeskunde. 1896. p. 100 und dies. Jahrb. 1897. I. 547, 548.

1. *Dictyocephalites Villebruni* J. BERGERON (l. c. 1895. p. 469. Taf. IV Fig. 4, 5) ist, wie das gleichzeitig mit mir auch BRÖGGER<sup>1</sup> aussprach, der Gattung *Harpides* zuzurechnen. Die auffallende Erscheinung, dass die — rechte — Wange einen scheinbar weit oben inserirenden Seitenstachel trägt, ist darauf zurückzuführen, dass 1. die Hinterregion des Kopfschildes etwas tiefer in das Gesteinsstück hineingedrückt ist als die Vorderpartie, wodurch die Hinterecke des Kopfes relativ weit vorgerückt erscheint, dass 2. Vorder- und Seitenrand des Kopfschildes noch z. Th. im Gestein stecken, und dass 3. der anscheinende Seitenstachel wohl nur auf einen Bruch im Gestein zurückzuführen ist. Ebenso sind die Stacheln der Rumpfsegmente nicht vorhanden; die durch Druck in verschiedene Richtungen gerathenen Segmente sind in ihren äusseren Pleurentheilen z. Th. noch vom umhüllenden Gestein bedeckt, und nur dadurch wird das Bild von Pleurenstacheln hervorgerufen. Über die Beziehungen von *Harpides Villebruni* J. BERG. sp. zu anderen *Harpides*-Arten lässt sich bei dem ungenügenden Erhaltungszustande des Kopfschildes nichts Bestimmtes sagen.

2. *Dicellocephalus? Villebruni* J. BERG. (l. c. 1895. p. 473. Taf. V Fig. 1, 2). Das Kopfschild stimmt in Bezug auf den breiten, flach gehöhlten Randsaum, der nach innen durch eine nahe an der kurzconischen Glabella vorbeiziehende schmale, seichte Rinne abgegrenzt wird, ebenso wie in Form und Lobirung der Glabella so vorzüglich zu dem jüngst von MOBERG<sup>2</sup> abgebildeten Kopfschilde der *Dicellocephalina dicraeura* ANG. sp. aus dem skandinavischen Tremadoc, dass die Zugehörigkeit beider Arten zur gleichen Gattung — *Dicellocephalina* BRÖGGER<sup>3</sup> — jetzt ganz zweifellos ist. Durch die Form des Schwanzschildes (vorne sehr breit mit erst ziemlich spät gegen hinten umbiegenden Pleuren und mit den weit auseinander stehenden Randstacheln), welcher ja auch mindestens die letzten Rumpfsegmente angepasst gewesen sein müssen, ist *Dicellocephalina Villebruni* J. BERG. sp.

<sup>1</sup> W. C. BRÖGGER, Über die Verbreitung der *Euloma-Niobe*-Fauna in Europa. *Nyt Mag. f. Naturvid.* **35**. 1896. p. 168 ff.

<sup>2</sup> Geol. Fören. i Stockholm Förländl. **22**. Taf. 14 Fig. 1.

<sup>3</sup> W. C. BRÖGGER, l. c. p. 180.

(deutlich verschieden von der Gruppe *D. dicraeura* ANG. sp., *furca* SALT. sp. und *bavarica* BARR. sp., welche durch nach hinten verbreiterte palmbblatt-fächerförmige Pygidien ausgezeichnet sind.

3. *Asaphelina Barroisi* J. BERG. (l. c. 1889. p. 339. Taf. IV Fig. 1, 2) wird von BRÖGGER<sup>1</sup> ebenfalls zu *Dicellosephalina* gestellt. Sicherlich kann die Art nichts mit *Asaphelina Miqueli* J. BERG. (l. c. 1893. p. 334. Taf. VII, VIII) gemein haben, und die Pygidien zeigen (nach einem mir von Sencels bei St. Chinian vorliegenden Stücke), abgesehen von den näher zusammenstehenden Randstacheln und den noch mehr gestreckten Pleuren, die grösste Ähnlichkeit mit denen der *Dicellosephalina Villebruni*. Die Pleuren zeigen die bei *D. Villebruni* und *bavarica* BARR. sp. zu erkennende leichte Furchung. Das von BERGERON (1895. Taf. V Fig. 3) als *Asaphelina Barroisi* abgebildete Kopfschild mit seiner langen, cylindrischen Glabella und dem schmalen Randsaum hat mir nicht die Überzeugung abgewinnen können, dass es zur Gattung *Dicellosephalina* gehöre. Meinem Dafürhalten nach dürfte dasselbe eher zu *Niobe* oder zu *Asaphellus* gehören als zu *Dicellosephalina*.

4. *Aeglina Sicardi* J. BERG. (l. c. 1895. p. 478. Taf. V Fig. 5—8) ist als *Symphysurus* zu bezeichnen, und BRÖGGER (l. c. p. 173) hält diese Form für wahrscheinlich identisch mit *S. angustatus* S. et B. oder höchstens für eine Varietät dieser nordischen Art. Das in Fig. 1 p. 4 abgebildete, nahezu vollständige Exemplar, welches ich Herrn J. MIQUEL verdanke, bestätigt BRÖGGER's Ansicht vollauf. Die Lage der relativ kleinen Palpebralloben gegenüber dem kräftig gebogenen Vorderrande der nach vorn verbreiterten und vorn steil abfallenden Glabella<sup>2</sup> stimmt besonders gut zu der Abbildung, welche LINNARSSON von der Glabella des *S. socialis* (= *S. angustatus*) gab<sup>3</sup>. Auch der

<sup>1</sup> W. C. BRÖGGER, l. c. p. 179.

<sup>2</sup> Der Mediantuberkel auf der Glabella wurde von BERGERON als Ocellum gedeutet.

<sup>3</sup> G. LINNARSSON, Om Vestergötlands Cambriska och Siluriska aflager. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. 18. 1869. p. 74. Taf. II Fig. 33, 34 und W. C. BRÖGGER, Die Silurischen Etagen 2 und 3. p. 60. Taf. III Fig. 9, 10, 11. — Keine der Abbildungen ist nach BRÖGGER gut gelungen. Mir liegen aber Stücke aus dem *Ceratopyge*-Kalk Westgotlands vor, welche mit der südfranzösischen Form gut übereinstimmen.

Verlauf der Facialsutur hinter den Augen stimmt mit dem dieser Art überein. Der bisher nicht abgebildete Rumpf besteht aus 8 Segmenten mit schmäler, stark gewölbter Rhachis. Auf den kräftig nach unten gebogenen Pleuren nimmt der innere Pleurentheil kaum  $\frac{1}{5}$  der Gesamtbreite ein. Die Pleuren sind mit sehr grossen Gelenkfacetten versehen, welche

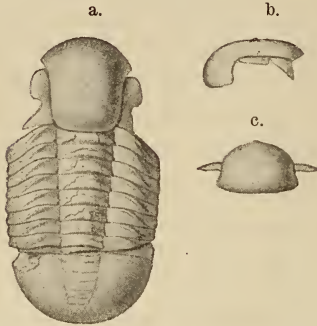


Fig. 1. *Symphysurus angustatus* S. u. B. sp. (*Aeglina Sicardi* J. BERG.). Tremadoc.

La Rouvelane, Dépt. de l'Hérault.  
a. Nahezu vollständiges Exemplar mit Schalenresten, ohne die losen Wangen; von oben gesehen; b. Kopfschild von der Seite; c. von vorne. Nat. Grösse.

schon recht nahe an den Dorsalfurchen einsetzen und nach hinten durch eine scharf markirte Kante abgegrenzt sind. Die Pleurenfurchen sind flach, sie reichen kaum bis zu  $\frac{2}{3}$  der Pleurenlänge. Die Pleurenenden sind schief abgerundet. Das Pygidium zeigt im Steinkern eine wenig erhöhte Rhachis mit wenigstens fünf flachen, durch seichte Furchen getrennten Rhachisringen und einer schmalen, ganz niederen medianen Längserhöhung, welche in der

Reproduction der Zeichnung Fig. 1 a leider nicht zum Ausdruck gekommen ist. Die gewölbten Seitentheile sind ungegliedert, ohne gehöhlten Randsaum.

Es dürfte nach dem mir vorliegenden Exemplare wohl keinem Zweifel mehr unterliegen, dass *Aeglina Sicardi* J. BERG. mit *Symphysurus angustatus* S. et B. zu identificiren und daher unter letzterem Namen zu führen ist.

Durch Herrn J. MIQUEL erhielt ich unter anderem mehrere Stücke eines grauen bis röthlichen, kalkigen Schiefers aus den unteren Lagen des Tremadoc von Combes de Barroubio, Dépt. de l'Hérault. Diese Gesteinsstücke enthalten zahlreiche Steinkerne und Abdrücke von kleinen, z. Th. für die Montagne Noire neuen Versteinerungen, unter denen ich folgende Arten, welche für den Vergleich des südfranzösischen Tremadoc mit dem anderer Gebiete von Wichtigkeit sind, erkennen konnte:

1. *Euloma Filacovi* MUN.-CHALM. et J. BERG. sp.

Ein kleines Kopfschild und ein Pygidium. Mit BRÖGGER stimme ich darin überein, dass das südfranzösische *Euloma Filacovi* kaum von dem skandinavischen *E. ornatum* ANG. und dem *E. Geinitzi* BARR. sp. aus den Leimitzschichten der Gegend von Hof zu trennen sein dürfte.

2. *Shumardia Miqueli* n. sp.

Textfig. 2 a, b.

Die kleinen Kopfschilder von parabolischem Umriss (Länge 1,4, Breite 1,8 mm) sind kräftig gewölbt mit stark nach unten gebogenen Wangen, welche vor der Glabella in schmalen, schräg abfallendem Bande zusammenstossen. Die Hinterecken sind kurz ausgezogen. Ausser der schwachen Occipitalfurche auf der Glabella und einer schmalen Hinterrandfurche der Wangen (nach einem Abdruck) sind keine Randfurchen zu erkennen; die abwärts gerichteten Randsäume sind also nicht besonders markirt.

Die lange Glabella von ca.  $\frac{1}{3}$  der Gesamtbreite des Kopfschildes ist an den Seiten

durch tiefe und ziemlich breite Dorsalfurchen begrenzt, welche neben dem Stirnlappen plötzlich ganz enge und weniger tief werden und vor der Glabella in schwach markirtem Winkel zusammenstossen. Durch die von den Dorsalfurchen schräg nach vorne ziehenden ersten Seitenfurchen wird der für *Shumardia* charakteristische kurze, seitlich verbreiterte, vorne schwach gespitzte Frontallobus deutlich hervorgehoben. Von den zweiten, schräg nach hinten ziehenden Seitenfurchen ist kaum eine Andeutung zu erkennen. Der an den Seiten etwas eingeengte Nackenring ist flach, niedriger als die Glabella, mit ganz schwachem Medianknötchen.

Von Augenhügeln, Facialsutur und freien Wangen ist auch bei dieser Form keine Spur vorhanden.

Mit den Kopfschildern kam das abgebildete Pygidium vor, welches ohne Zweifel hierher gehört. Es ist kurz (0,8 mm),



Fig. 2. *Shumardia Miqueli* n. sp. Tremadoc; Combes de Barroubio Dépt. de l'Hérault.

a. Kopfschild, Steinkern, 10  $\times$  vergr.  
b. Pygidium, Steinkern, 15  $\times$  vergr.  
Beide Stücke schief verdrückt.

breit (1,4 mm), von flachbogigem Umriss. Die Vorderränder sind von der Mitte der Seitentheile aus zurückgebogen und stossen in breitgerundeter Ecke mit den Aussenrändern zusammen; der Hinterrand ist leicht eingebogen. Die breite, wohl stark gewölbte Rhachis ist conisch, sie geht bis nahe an den Hinterrand und trägt drei deutliche, scharf getrennte Ringe, denen ein ganz kleines Endglied folgt. Seiten mit drei, mit den Rhachisingen correspondirenden, kräftig vortretenden (? leicht gefurchten), durch schmale Rinnen getrennten, gebogenen Pleuren, die bis dicht an den wieder nicht besonders markirten Rand gehen. Das dem Endgliede der Rhachis entsprechende Pleurenpaar ist ganz undeutlich.

Sculptur nicht zu erkennen.

Vier Steinkerne (und ein Abdruck) von Kopfschildern und ein Pygidium liegen vor.

Bemerkungen: *Shumardia Miqueli* n. sp. — die neue Art ist dem um die Geologie seines Heimathsgebietes hochverdienten Herrn JEAN MIQUEL in Barroubio gewidmet — steht am nächsten der skandinavischen *Sh. pusilla* SARS sp.<sup>1</sup> Sie unterscheidet sich von dieser nordischen Art durch das etwas schlankere Kopfschild mit längerer, schlankerer Glabella und (gegenüber MOBERG's Darstellung der *Sh. pusilla*) durch schmälere Rand vor der Glabella. Das bei der südfranzösischen Art schmalere Pygidium hat eine breitere Rhachis mit nur drei Ringen, ferner nur drei deutliche Pleuren auf den Seiten, während *Sh. pusilla* vier deutliche Rhachisinge und vier ebenso deutliche Pleuren besitzt.

*Sh. salopiensis* CALL. sp.<sup>2</sup> aus den Shineton-shales mit Hinterrandfurchen auf den Wangen hat eine kürzere, breitere Glabella ohne vordere Zuspitzung; die Form des Pygidium gleicht der unserer neuen Art, CALLAWAY giebt aber über die Gliederung des Schwanzschildes nichts an.

<sup>1</sup> Zu *Shumardia pusilla* vergleiche: M. SARS, Über einige neue oder unvollständig bekannte Trilobiten. OKEN's Isis. 1835. p. 334. Taf. VIII Fig. 2 a, b (*Battus pusillus*). — W. C. BRÖGGER, Die Silurischen Etagen 2 und 3 im Kristianiagebiet und auf Eker. 1882. p. 125. Taf. XII Fig. 9 (*Conophrys pusilla*). — J. C. MOBERG, Om en Afdelning inom Olands *Dictyonema*-Skiffer etc. Sver. Geol. Undersökn. Ser. C. 109. 1890. p. 4.

<sup>2</sup> CH. CALLAWAY, On a new area of upper Cambrian rocks in South Shropshire. Quart. Journ. geol. Soc. London. 33. 667. Taf. XXIV Fig. 7.

Bei *Sh. ölandica* MOB.<sup>1</sup> ist der Nackenring höher wie die Glabella und das Pygidium ist länger und vielgliederiger wie bei *Sh. Miqueli*.

Nach der Form und Gliederung des Schwanzschildes kann *Shumardia* natürlich nichts mit den Agnostiden zu thun haben; die Gattung ist doch wohl am ehesten an *Conocoryphe* anzugliedern.

### 3. *Agnostus* sp. cf. *bavaricus* BARR.

[cf. *Agnostus bavaricus* J. BARRANDE, Faune Silurienne des environs de Hof. p. 82. Fig. 46, 47.]

Je ein Abdruck eines Kopf- und Schwanzschildes liegen vor. Das rundlichere Kopfschild mit kürzerer Glabella erinnert mehr an den dem skandinavischen *Agnostus Sidenbladhi* LINNARSS.<sup>2</sup> nahestehenden *A. dux* CALL.<sup>3</sup> aus den Shinetonshales von Shropshire, das Pygidium aber zeigt die längere, schlankere Rhachis, wie ich sie bei mehreren Exemplaren des *A. bavaricus* aus den Leimitschichten beobachten konnte<sup>4</sup>. Mit dem von BERGERON aus dem Tremadoc der Montagne Noire früher beschriebenen *A. Ferralsensis*<sup>5</sup> kann die vorliegende Form nicht vereinigt werden, da ihr die keulenförmige Verbreiterung von Rhachis und Glabella fehlt.

### 4. *Orthis Christianiae* KJERULF.

cf. W. C. BRÖGGER, Die Silurische Etagen 2 und 3. p. 48. Taf. X Fig. 14.  
C. GAGEL, Die Brachiopoden der cambrischen und silurischen Geschiebe im Diluvium der Provinzen Ost- und Westpreussen. p. 34. Taf. II Fig. 22.

Zahlreiche kleine Exemplare lassen bei gleichem Umriss dieselbe Bündelung der zarten Rippen erkennen, welche für *Orthis Christianiae* aus dem *Ceratopyge*-Schiefer und -Kalk Skandinaviens und aus dem Glaukonitkalk der norddeutschen

<sup>1</sup> J. C. MOBERG, Nya bidrag till utredning af frågan om grensen mellan undersilur och kambrium; Bihang. Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. 1900. p. 537. Taf. XIV Fig. 4—6.

<sup>2</sup> G. LINNARSSON, l. c. p. 82. Taf. II Fig. 60, 61.

<sup>3</sup> CH. CALLAWAY, l. c. p. 665. Taf. XXIV Fig. 3.

<sup>4</sup> BARRANDE hat nur Kopfschilder abgebildet. Die Schwanzschilder zeigen durch ihre längere Rhachis, dass die Art der Leimitschichten von *A. Sidenbladhi* und *dux* verschieden ist.

<sup>5</sup> J. BERGERON, l. c. 1889. p. 342. Taf. IV Fig. 8, 9.

Geschiebe ebenso charakteristisch ist, wie für die höchst wahrscheinlich mit dieser Art identische *Orthis bavarica* BARR.<sup>1</sup> aus den Leimitzschichten bei Hof.

### 5. *Lingulella lepis* SALT.

A. C. RAMSAY, The Geology of North Wales. Appendix by J. W. SALTER. 2. Ed. 1881. p. 538. Textfig. 11.

Mehrere kleine Schälchen zeigen die vollste Übereinstimmung mit der von SALTER gegebenen Beschreibung und den beiden oberen Abbildungen seiner Fig. 11.

Hatte BRÖGGER schon früher den Beweis geliefert, dass die Tremadoc-Fauna der Montagne Noire Südfrankreichs jener Skandinaviens (und Englands) ganz besonders nahe steht, so konnten hier durch den sicheren Nachweis des Vorkommens von *Symphysurus angustatus* und ferner durch das Vorkommen der bisher nur aus Skandinavien, England und Nordamerika bekannten Gattung *Shumardia* weitere wichtige Parallelen zu den nordischen Tremadoc-Faunen hinzugefügt werden. Die beiden oben zuletzt genannten Brachiopoden sind in gleichem Sinne werthvoll. Als besonders charakteristisch für das Tremadoc Südfrankreichs bleibt eigentlich nur die Gattung *Asaphelina* BERG. (mit *A. Miqueli* J. BERG.) übrig; alle anderen Gattungen: *Euloma*, *Dicellocephalina*, *Niobe*, *Symphysurus*, *Harpides*, *Amphion*, *Anacheirurus*<sup>2</sup>, *Shumardia*, *Agnostus* etc. sind auch aus anderen Tremadoc-Faunen bekannt. *Ceratopyge*, welche skandinavische Gattung ich auch in den Leimitzschichten bei Hof in Bayern nachweisen konnte, ist in Südfrankreich bisher noch nicht gefunden.

München, November 1901.

<sup>1</sup> J. BARRANDE, l. c. p. 99. Fig. 76.

<sup>2</sup> Bei Herrn ESCOT sah ich mehrere Glabellen, welche grosse Ähnlichkeit mit *Anacheirurus foveolatus* ANG. zeigten.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [1902](#)

Autor(en)/Author(s): Pompeckj Josef Felix

Artikel/Article: [Aus dem Tremadoc der Montagne Noire \(Süd-Frankreich\). 1-8](#)