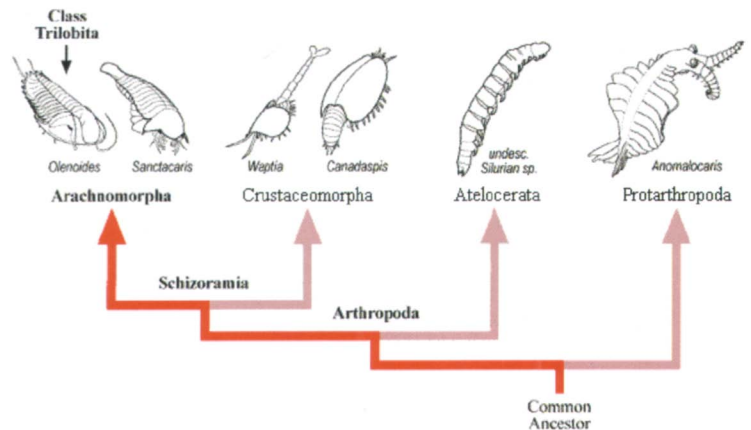


Systematiek van de klasse Trilobita

door dr. R.J. Poort

De hieronder beschreven systematiek van de trilobieten is ontleend aan de *Treatise of Invertebrate Paleontology*. In de nieuwe uitgave van 1997 is gekozen voor een verandering van indeling in ordes ten opzichte van de uitgave van de *Treatise* uit 1959. Ook in de hogere indeling van de Trilobita in het dierenrijk zijn nieuwe inzichten ontstaan. Het subphylum Trilobitomorpha wordt niet langer aangehouden. Momenteel worden de Trilobita toegedeeld aan de superklasse Arachnomorpha. Samen met de Crustaceomorpha vormen de Arachnomorpha het subphylum Schizoramia (arthropoden gekenmerkt door ledematen bestaande uit twee takken (biramous)). Het phylum Arthropoda wordt nu gevormd door de Schizoramia en de Atelocerata (insecten, miljoenpoten, etc.). In Afb. 1 wordt dit in diagramvorm weergegeven.



Afb. 1. Positie van de trilobieten als onderdeel van het phylum Arthropoda. ©1999, 2000 door S.M. Gon III

Phylum: Arthropoda
Subphylum: Schizoramia
Superklasse: Arachnomorpha
Klasse: Trilobita

Orde	Suborde	Superfamilie		
Redlichiida	Olenellina	Olenelloidea Fallatospidoidea		
	Redlichiina	Redlichiioidea Emuelloidea Paradoxoidea		
Agnostida	Eodiscina	Eodiscoidea		
	Agnostina	Agnostoidea Condylopygoidea		
Corynexochida	Corynexochina	Corynexochoidea		
	Illaenina	Illaenoidea		
	Leiostegiina	Leiostegioidea		
Ptychopariida	Ptychopariina	Ptychoparioidea Ellipsocephaloidea		
	Olenina	Olenoidea		
	Harpina	Harpioidea		
Phacopida	Cheirurina	Cheiruroidea		
	Calymenina	Calimenoidea		
	Phacopina	Phacopoidea Dalmanitoidea Acastoidea		
Lichida	Lichina	Lichioidea Odontopleuroidea Dameselloidea		
		Asaphida	Asaphina	Anomocaroida Asaphoidea Dikelokephaloidea Remopleuridoidea Cyclopygoidea Trinucleoidea
				Proetida

Op basis van de *Treatise* (1997) is hier de meest recente indeling van de trilobieten opgenomen. Vanwege het grote aantal families die worden onderscheiden in dit overzicht niet verder gegaan dan het aangeven van de superfamilies.

In andere publicaties worden alternatieve indelingen gegeven. In Bergström (1973) worden de Olenellida en Illaenida als aparte ordes herkend. Clarkson (1979) hanteert dezelfde ordes als Moore (1959), met uitzondering van de Proetida, die door hem als aparte orde worden beschreven.

De Naraoïda, die voorkomen vanaf het Onder-Cambrium tot het Boven-Ordovicium zijn in sommige publicaties een nieuwe orde. De hierbinnen herkende soorten hebben geen gecalcificeerd pantser. Voorbeelden van deze "trilobieten" zonder harde delen zijn *Naraoia* en *Tegopelte* uit het Midden-Cambrium van de Burgess Shale (Canada) en Chengjiang (China). Het is vooralsnog onduidelijk of deze vormen tot de echte trilobieten moeten worden gerekend. In de volgende beschrijvingen worden zij niet verder meegenomen.

Karakteristieken van de acht "echte" trilobieten-orde

De 8 ordes kunnen als volgt worden gekarakteriseerd (tekeningen door Naturalis; naar de *Treatise*):

1. Redlichiida (Onder - Midden-Cambrium)

Primitieve trilobieten met veel thoraxsegmenten. De segmenten hebben spitse uiteinden. Het cephalon is groot en cirkelvormig. Glabella lang en goed gesegmenteerd; voorwaarts uitstulpend. Wangstekels aanwezig. Ogen groot en boogvormig. De thorax heeft veel segmenten (tot wel 60 stuks) met spitse uiteinden. Pygidium klein met slechts één of een paar segmenten.

2. Agnostida (Onder-Cambrium - Boven-Ordovicium)

Kleine trilobieten (meestal slechts een paar mm groot). Cephalon en pygidium sterk identiek van vorm en grootte. Ook de randen van cephalon en pygidium lijken erg op elkaar. Cephalon paraboolvormig. De grootste breedte ligt voor de hoek van de wangplaat. De segmentatie van de glabella is soms duidelijk, maar ook vaak compleet afwezig. De meeste soorten hebben geen ogen. De thorax heeft twee (Agnostina) of drie (sommige Eodiscina) segmenten; brede as, korte pleurae.

3. Corynexochida (Onder-Cambrium - Boven-Devoon)

Langgerekte glabella, met soms concave zijden. Insnijdingen van de glabella waaiëren uit, waarbij het achterste paar naar achteren wijst en de daaropvolgende paren steeds meer naar voren gericht zijn. Meestal grote ogen. Thorax met 7-8 segmenten, hoewel 2-12 ook

voorkomt; punten spits. Pygidium groot, soms van gelijke grootte als cephalon. Stekels aan pygidium kunnen voorkomen.

4. Lichida (Midden-Cambrium – Boven-Devoon)

Gemiddeld tot zeer groot met zeer karakteristiek cephalon en pygidium. Cephalon met een zeer brede glabella. Pygidium soms groter dan het cephalon, met drie paar bladvormige pleurae.

5. Phacopida (Onder-Ordovicium - Boven-Devoon)

Grote orde met drie kenmerkende subordes.

De Cheirurina hebben drie paar duidelijke vouwen in de glabella. Glabella neemt meestal toe in grootte in de richting van de voorkant van het cephalon. Kleine holochroale ogen. Thorax met 8-19 segmenten. Pygidium gelobd of met stekels.

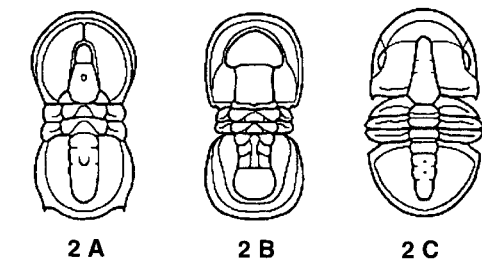
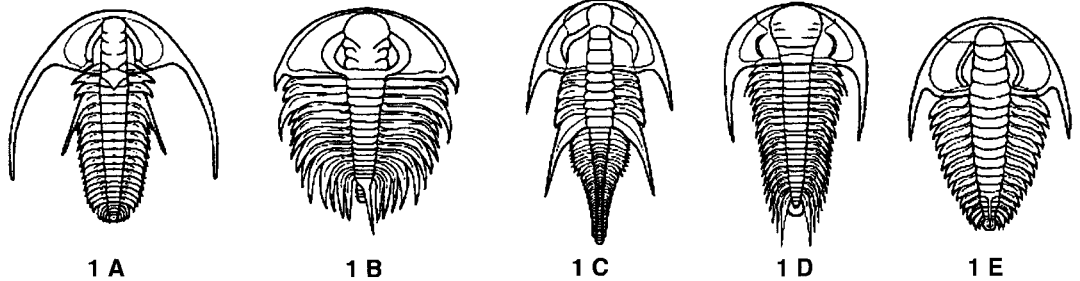
De Calymenina hebben een glabella die naar de voorkant uitwigt. Glabella met 4 of 5 paar lobben die kleiner worden naarmate ze verder naar voren liggen. Kleine holochroale ogen. Thorax met 11-13 segmenten. Pygidium rond tot driehoekig.

De Phacopina bezitten een glabella die verbreedt richting de voorzijde van het cephalon. Schizochroale ogen. Thorax met 11 segmenten. Pygidium klein (Phacopoidea) tot even groot als cephalon (Dalmanitoidea).

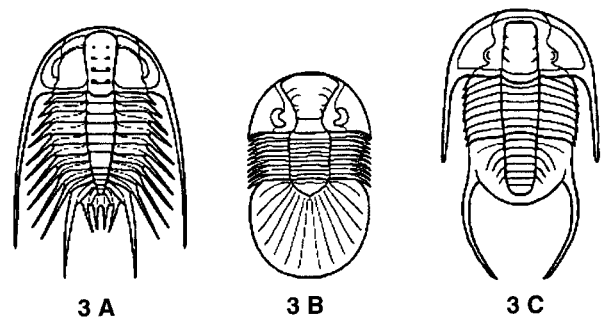
6. Ptychopariida (Onder-Cambrium - Boven-Devoon)

Orde met een grote soortenrijkdom. Thorax groot met vaak vele segmenten, pygidium klein. Cephalon met een relatief eenvoudige glabella. De glabella tapert uit naar de voorzijde, waarbij de voorkant van het cephalon niet bereikt wordt.

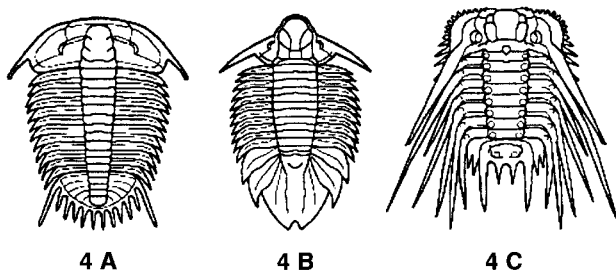
- 1A **Fallotaspis**
- 1B **Olenellus**
- 1C **Balcoracania**
- 1D **Paradoxides**
- 1E **Redlichia**



- 2A **Agnostus**
- 2B **Condylopyge**
- 2C **Ekwapagetia**



- 3A **Oryctocephalus**
- 3B **Scutellum**
- 3C **Mansuyia**



- 4A **Damesella**
- 4B **Dicranopeltis**
- 4C **Kettneraspis**

7. Asaphida (Midden-Cambrium - Boven-Siluur)

Ongeveer 20% van de bekende soorten vallen binnen deze orde. De morfologische variëteit is groot. Cephalon meestal ongeveer even groot als pygidium. Cephalon vaak glad, waardoor de belijning niet of slecht zichtbaar is. Ogen meestal groot, hoewel ook blinde vormen voorkomen. De thorax heeft meestal 5-12 segmenten, hoewel er ook vormen met 2-3 en vormen met 30 thoraxsegmenten zijn. Pygidium groot.

8. Proetida (Onder-Ordovicium - Boven-Perm)

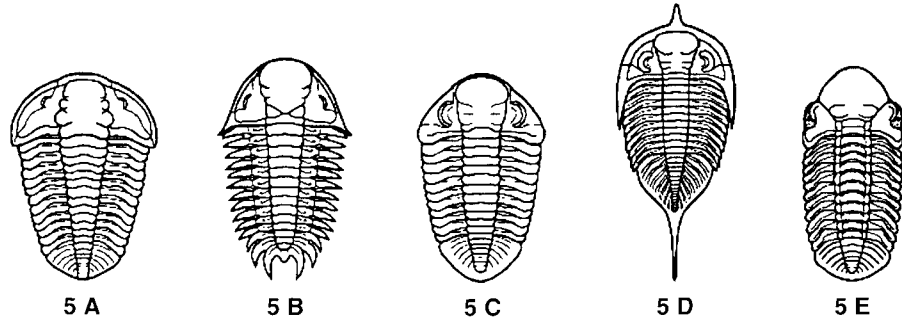
Cephalon vaak met wangstekels. Glabella groot en met vouwen. Ogen holochroaal en meestal groot. Thorax met 8-10 segmenten. Pygidium meestal even groot als cephalon, geen stekels.

Geraadpleegde literatuur/websites

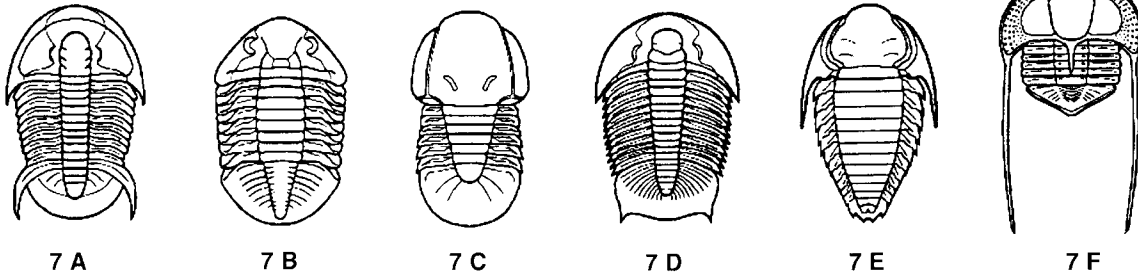
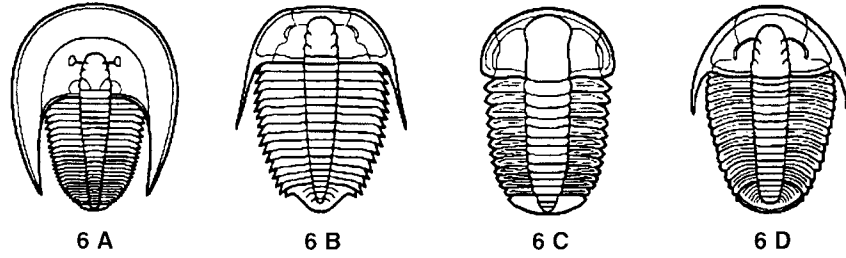
Fortey, R., Knopf, A.A., 2000. Trilobite!: Eyewitness to Evolution.
 Kaesler, R. L., ed. (1997) Treatise on Invertebrate Paleontology, Part O, Arthropoda 1, Trilobita, revised. Volume 1: Introduction, Order Agnostida, Order Redlichiida. xxiv + 530 pp., 309 figs. The Geological Society of America, Inc. & The University of Kansas. Boulder, Colorado & Lawrence, Kansas.
 Whittington, H.B., 1992. Fossils illustrated, volume 2 Trilobites, The Boydell Press.

Guide to the Orders of Trilobites <http://www.aloha.net/~smgon/ordersoftrilobites.htm>; website van Sam Gon III.

- 5A Calymene
- 5B Cheirurus
- 5C Acastoides
- 5D Dalmanites
- 5E Reedops



- 6A Bohemoharpes
- 6B Olenus
- 6C Ellipsocephalus
- 6D Modocia



- | | |
|--------------|-------------------|
| 7A Housia | 7D Dikelocephalus |
| 7B Asaphus | 7E Remopleurides |
| 7C Cyclopyge | 7F Cryptolithus |

- 8A1 Cyphoproetus
- 8A2 Phillipsia
- 8B Aulacopleura
- 8C Bathyrurus

