

Franciszek Bieda.

Uwagi o nomenklaturze i systematyce niektórych gatunków nummulin.

Znaną jest rzeczą, że każdy, ktokolwiek zajmuje się nummulinami, napotyka na rozmaitego rodzaju trudności, wynikające z niedostatecznego opisanie przez autorów okazów typowych, które zresztą niejednokrotnie już zaginęły, oraz z niemożności przeglądnięcia tych okazów oryginalnych, które znajdują się rozprószone po wielu muzeach i zbiorach.

Odnoszę więc wrażenie, że znajdując się w tem szczęśliwem położeniu, iż mogłem przeglądać niektóre okazy typowe, będę się mógł pokusić o wyjaśnienie niektórych kwestyj, opierając się już to na nowych danych, już to zwracając uwagę na rzeczy dotychczas zapoznane.

Dzięki uprzejmości p. prof. D o u v i l l é g o mogłem przeglądać jego zbiory nummulin znajdujące się w Ecole des Mines w Paryżu, oraz podać opis niektórych okazów, zaś p. prof. B o u l e był łaskaw pozwolić mi na przeglądnięcie okazów d'Archia ca w Muséum d'Histoire Naturelle. Niech mi przeto wolno będzie wyżej wymienionym panom, jak również p. prof. J a c o b o w i, który przez udzielenie mi miejsca w swojej pracowni z bogatą biblioteką umożliwił mi opracowanie niżej podanych rezultatów, złożyć jak najszczerze podziękowanie.

Sprawa *Nummulina* ¹⁾ *globulus* Leym.

Kwestja co należy rozumieć pod nazwą *Num. globulus* Leym. nie jest bynajmniej jasną i dlatego musimy zatrzymać się nad nią.

¹⁾ Odnosnie do nomenklatury nummulin zdaje się nie ulegać wątpliwości, iż wobec szczegółowego wyświeatlenia sprawy przez Rozłozs nika [24], należy używać nazwy rodzajowej *Nummulina* d'Orb. a nie *Nummulites* Lamk. Również używanie osobnych nazw dla form megasferycznych i mikrosferycznych powinno być odrzucone.

N. globulus była opisana przez Leymeriego [20] w roku 1846 w tych słowach: „Cette Nummulite semble passer à la précédente“ (t. j. *Nummulina atacica* Leym.) „Cependant, dans l'état ordinaire des choses, elle s'en distingue par son diamètre, qui est beaucoup plus petit, par sa plus grande épaisseur, et par ses bords un peu arrondis. Elle ressemble beaucoup à un bouton de gilet (*globulus*)¹⁾. Ses tours enveloppants sont aussi bien moins nombreux et plus distants que ceux du *N. Atacicus*. Diamètre, 3 à 4 millim.; épaisseur, 2 à 3. Gisement: Elle est très commune dans l'Aude, où elle est souvent accompagnée du *N. Atacicus*“.

Tak opis jak i ryciny są niejasne. Leymerie podaje, iż średnica okazów wynosi 3—4 mm przy grubości 2—3 mm. Rysunek ma 5 mm (rys. 14 b. nawet więcej), na przekroju równikowym widać 5 skrętów. Środek jest tak niewyraźny, iż nie można bynajmniej mieć pewności, że jest to forma mikrosferyczna. Zupełnie niejasnem jest powiedzenie, że skręty są bardziej odległe niż u *Num. atacica* Leym. Wymiary, i powiedzenie Leymeriego, iż forma ta towarzyszy *N. atacica*, nasuwały zapewne niejednemu badaczowi myśl, czy nie jest to forma megasferyczna *N. atacica*.

De la Harpe [17] str. 21, podaje dwukrotnie, że *N. globulus* Leym. odpowiada jego zdaniem *Nummulina Guettardi* d'Arch., zaś na str. 28 mówi, że ryciny *N. globulus* podane przez Leymeriego [20] należy raczej odnieść do *Nummulina striata*.

Doncieux [8] w r. 1905 zalicza nawet ze znakiem zapytania *N. globulus* Leym. do synonimiki *N. Guettardi* d'Arch. czyli formy megasferycznej *N. atacica* Leym.

Wątpliwości nasze bynajmniej się nie rozjaśniają, gdy popatrzymy się na ryciny (opisu bowiem właściwie niema) *N. globulus*, podane znacznie później, gdyż w r. 1881 przez Leymeriego [21] na tabl. Z⁵ fig. 7. Według rycin 7 a i b wymiary wynoszą w mm $\frac{6}{3}$, zaś rycina 7 c przedstawiać musi okaz powiększony, z partją przekroju równikowego odsłoniętą do samego środka skorupki. Łatwo się o tem przekonać, gdy uważając skorupkę za koło, poszukamy środka tegoż koła. Otóż na tym wycinku koła jakim jest owa partja przekroju równikowego, widać

¹⁾ Leymerie [20] uwaga: „Depuis que j'ai donné ce nom à cette espèce, j'ai appris qu'aux environs de Nice, où elle existe abondamment en compagnie du *N. Atacicus*, les paysans l'appelaient: *Bouton de guêtre*“.

6 skrętów, a w samym środku jest kawałek małej czarnej plamki. W razie, gdyby ten kawałek miał reprezentować komory jakiegoś skrętu, to wówczas środek skorupki nie znajdowałby się na właściwym miejscu. Środek więc przekroju równikowego przemawia raczej za tem, że jest to forma megasferyczna.

Definicja zatem nowoutworzonego gatunku przez Leymeriego jasną nie jest.

D'Archiac [3] wciąga *N. globulus* Leym. do synonymiki *Nummulina Ramondi* Defr. Wiadomo nam, dzięki wyjaśnieniom de la Harpea [16], że d'Archiac pojmował bardzo szeroko *N. Ramondi* Defr., gdyż w synonymice tego gatunku, znajdujemy oprócz *N. globulus* Leym., także *Nummulina rotularia* Desh., *Nummulina mamilla* Fichtel et Moll i t. d. Należy tu przytoczyć odpowiedni ustęp z d'Archiac'a [3] tłumaczący nam tę kwestję: „Nous avons dû pour établir la synonymie de cette espèce, importante par sa grande extension géographique, constater, sur les échantillons de la collection de Defrance, les caractères qui lui avaient servi à la distinguer, et nous avons pu nous assurer ainsi que les *N. rotularius* Desh. et *globulus* Leym. n'étaient que des doubles emplois“.

Widzimy zatem, iż d'Archiac twierdzi, że charakterystyka *N. Ramondi* Defr., którą on podaje, zgodna jest z okazami Defrancea, i podaje on dalej, że gatunek ten występuje w Mont Perdu razem z *Assilina Leymeriei* d'Arch., nie wiemy tylko, jak to podnosi de la Harpe [16], czy forma opisana przez Defrancea, jest ta sama, którą podaje d'Archiac [3] na tablicy VII, fig. 13a—d. Ta sprawa jest jednak według de la Harpea drugorzędną i autor ten, przy ustalaniu swojej synonymiki *N. Ramondi* Defr., przyjmuje jedynie opis Defrancea i z d'Archiac'a tylko część, a mianowicie z rycin: na tabl. VII, fig. 13 i 14.

To jest ostatni pogląd (de la Harpe opracował pierwę wstęp do monografii nummulin szwajcarskich, niż monografię nummulin egipskich) tego autora na tę sprawę, gdyż poprzednio ([17] str. 21 uwaga i str. 61) uważa on *N. Ramondi* za *Nummulina biarritzensis* młoda.

W zbiorach Muséum d'Hist. Nat. znajdują się okazy *Num. Ramondi* Defr. Pod etykietą: „*N. Ramondi* Defr. var. a Inkermann (Crimée)“ znajdujemy 6 okazów całych o średnicy 3·7 do 7 mm, są one silnie wypukłe, grzbiet mają zaokrąglony. Mamy tutaj również dwa przekroje równikowe jednego okazu 7½ mm średnicy, oraz jeden przekrój uszkodzony o wymiarach 4·5 mm.

Pomijam kwestję co nam przedstawiać mogą owe okazy całe, oraz ów mniejszy przekrój, na którym zresztą nic nie widać, zajmę się tutaj tylko opisem przekroju równikowego o $7\frac{1}{2}$ mm średnicy. Środek jest niezbyt dobrze widoczny, wydaje się jednak, że liczba skrętów nie będzie większa niż 8. Ściana skrętów jest bardzo gruba, miejscami grubsza niż wysokość komór, ku grzbietowi staje się cieńszą, tak iż grubość jej wynosi $\frac{1}{2}$ do $\frac{1}{3}$ wysokości komór. Przegrody są słabo nachylone, w części bazalnej proste, zginają się w części górnej, kąt tylny — górny słabo zaznaczony. W środku, komory — o ile można dojrzeć — mają wysokość równą szerokości, to jest są izometryczne, w ostatnich 3 skrętach są bardziej szerokie niż wysokie.

Jak więc widzimy, tak liczba skrętów jak i wygląd tychże bynajmniej nie odpowiadają *N. Ramondi* Defr. tak w opisie d'Archiaca [3] jak i de la Harpea [16]. Trzeba tu zaznaczyć, iż d'Archiac wymienia jako występujące na Krymie jedynie typ *N. Ramondi* i var. *b.*, niewiadomo więc, skąd się wzięła var. *a.*, którą powyżej przedstawiłem. Z drugiej strony, ten okaz, tak co do miejsca pochodzenia, jak i wyglądu skrętów, dobrze odpowiada *N. rotularia*, tak jak ją przedstawił ostatnio Rozłoznik [25].

Musieliśmy zatrzymać się dłużej nad sprawą *N. Ramondi* ze względu, iż będzie nam to potrzebnem w dalszych wywodach.

W r. 1906 prof. Douvillé [11] przywraca nazwę *N. globulus* Leym., a odrzuca *N. Ramondi* Defr. Prawdopodobnie, interpretacja Douvillégo spowodowaną została zamieszaniami wprowadzonym przez d'Archiaca w r. 1853, a mianowicie d'Archiac w opisie *N. Guettardi* nov. sp., podaje w synonimice: „*N. Ramondi* var. *minor*, d'Archiac Hist. des progrès de la Géologie, vol. III. 1850“, powinno zaś być mojem zdaniem: „*N. Ramondi*, var. *minor* d'Archiac... pars“¹⁾, a to z tego powodu, że gdy w r. 1850 d'Archiac wymienia jako miejscowości, w których występuje *N. Ramondi* var. *minor*: Mont Perdu, Gap, Mattsee i Egipt, to w r. 1853 wymienia z tychże miejscowości względnie krajów jedynie Egipt, natomiast cytuje ten autor *N. Ramondi* z Mont Perdu, z Mattsee podaje var. *b.*, czyli że d'Archiac podzielił w r. 1853, *N. Ramondi* var. *minor* z r. 1850, między *N. Ramondi* a *N. Guettardi*. Chociaż nawet odrzucimy

¹⁾ Tak podaje zresztą sam Douvillé w r. 1919 w synonimice *N. Guettardi*.

var. *b* z Mattsee z tego powodu, że de la Harpe nie zalicza jej do *N. Ramondi*, to i tak pozostaje typ z Mont Perdu.

Również wydaje mi się niezrozumiałem, iż d'Archiac mógłby nie odróżniać formy mikrosferycznej, jaką jest *N. Ramondi*, od formy megasferycznej jaką jest Ass. *Leymeriei*, skoro wyraźnie podaje, iż *N. Ramondi* występuje w masywie Mont Perdu razem z Ass. *Leymeriei*. Niestety nie mogłem widzieć okazów oryginalnych De Francea, jednak nasuwa się przypuszczenie, iż Douvillé miał w rękach kawałek skały z samymi assilinami, gdy natomiast d'Archiac miał na innym kawałku *N. Ramondi* z Ass. *Leymeriei*. Jeżeli chodzi o opis De Francea [6], to on nam prawie nic nie daje, w każdym razie jest znamiennym, że autor ten powiada, iż *Nummulites ? Ramondi* jest bardzo podobny do rodzaju *Lenticulina* Lamk.

Boussac [5] w r. 1911 przyjmując interpretację Douvillégo używa nazwy *N. globulus*. Dziwnem jest atoli, jak mógł Boussac, którego opis *N. globulus* odpowiada *N. Ramondi*, t. j. typowi podanemu przez d'Archiac'a jak i de la Harpe'a, wciągnąć do swojej synonimiki *N. globulus* wszystkie ryciny *N. Ramondi* z d'Archiac'a.

Odmienne jest też ujęcie stosunku *N. globulus* do *N. atacica* u Boussaca niż *N. Ramondi* do *N. biarritzensis* u de la Harpe'a. Ten ostatni autor [16] pisze: „*N. Ramondi* nur wenig von *N. Biarritzensis* differirt und ganz wohl als Varietät dieser vielgestaltigen Art betrachtet werden könnte“. Boussac zaś, uważa *N. globulus* za formę macierzystą *N. atacica*. De la Harpe mówi jedynie o odmianie, Boussac o odmianie minor. Następnie, gdy de la Harpe mówi, że *Nummulina vasca* i *Nummulina Ramondiformis* z górnego eocenu mało się różnią od grubych okazów *N. Ramondi*, to Boussac powiada, iż *N. globulus* w górnym eocenie daje początek *Nummulina incrassata*, a który to gatunek Rozłoznik [25] str. 112 identyfikuje z *N. Ramondiformis*. Boussac zatem idzie dalej niż de la Harpe i gdy ten ostatni mówi tylko o podobieństwach względnie o odmianach, to Boussac układa łańcuchy rozwojowe.

Przechodzimy z kolei do rzeczy następnych.

W r. 1919 prof. Douvillé [12] w swojej szczegółowej monografii nummulin dolnego eocenu z Aquitanji zajmuje się dosyć obszernie sprawą *N. globulus* i podaje kilka fotografii, Niestety tylko powierzchni. Autor ten twierdzi, iż przekonał się, że *N. glo-*

bulus opisana przez Leymeriego z Corbières i Montagne Noire jest formą mikrosferyczną, i że wbrew twierdzeniu Leymeriego, skrzęty są bardzo ściśnione (8 skrzętów na 4 mm. średnicy). Bardzo tutaj daje się odczuwać brak przekroju równikowego, z opisu podanego przez Douvillého nie można wywnioskować, jakie są komory, podaje tylko, że przegrody w ostatnim skrzęcie są dosyć oddalone i silnie zgięte. W dalszym ciągu Douvillé zaznacza, że z wyglądu powierzchni *N. globulus* łatwo pomieszać z *Nummulina subatacica* t. j. nowo określoną formą megasferyczną *N. atacica* i że tylko na podstawie przekroju równikowego można te dwie formy rozróżnić. W końcu przytoczyć trzeba, że na str. 53 autor ten powiada, iż grupa *N. globulus* wykazuje formy mniejsze od grupy *N. atacica* i że ta pierwsza grupa będzie reprezentować typ bardziej prymitywny. Za formę megasferyczną uważa Douvillé *N. Guettardi*, zaś w r. 1924 *N. mamilla*, tworząc wówczas nowe pary t. j. *N. Guettardi* — *rotularia* i *N. mamilla* — *globulus*.

Pierwsze dopiero przekroje równikowe *N. globulus* od czasu Leymeriego podał w r. 1926 Doncieux [9] i od razu uderza nas zasadnicza różnica między opisem i rycinami podanymi przez tego autora, a rycinami Leymeriego oraz opisem Boussaca. Różnice te są tak duże, np. Doncieux podaje że komory są wybitnie wysokie, ściana skrzętów cienka i t. d., że nie ulega wątpliwości, iż ma się tu do czynienia z różnymi formami.

W ostatniej pracy Rozłozsnika [25] znajdujemy na tabl. II. fig. 31, przekrój równikowy, który Rozłozsnik oznacza jako *Nummulina* cf. *subplanulata* Hant. et Mad., a który to przekrój okazu mającego 7 mm średnicy, został zrobiony z okazji nadesłanego temuż autorowi przez Douvillého jako odmiana płaska *N. globulus* z Peyroliès. Porównanie tego przekroju z przekrojami *N. globulus*, podanymi przez Doncieux, udowadnia, że mamy tu jeden i ten sam typ. Rozłozsnik pisze, iż okaz nadesłany przez Douvillého nie może być zaliczony do *N. globulus* i łączy go z *N. subplanulata* Hant. et Mad. Podany przekrój tej ostatniej formy z okazji węgierskiego ma przegrody nieco więcej proste, ale poza tym większych różnic niema.

W końcowym etapie naszych rozważań uwzględnić musimy jeszcze Rozłozsnika [25], który to autor próbuje na nowo

niejako, a na podstawie materiałów de la Harpe'a określić subpirenejski typ *N. globulus*, przyczem autor ten zwraca uwagę na przekrój równikowy. Znajduje więc Rozłozsnik w materiale z wiercenia w Cussac trzy warjanty, z których warjant α uważa za typ. Z tego krótkiego opisu tychże warjantów, który podaje Rozłozsnik nie można mieć należytego wyobrażenia jak wyglądają w rzeczywistości przekroje równikowe, w każdym razie są tu dosyć różne rzeczy.

W ujęciu *N. globulus* przez Rozłozsnika widzimy także niejasności, i tak, co się tyczy wielkości tej formy, to na str. 112 podaje ten autor, iż *N. globulus* dochodzi do 6 mm średnicy, na str. 101 wymiary form z Cussac są podane: 3—5 mm, zaś na następnej stronie w tabeli 3—4 mm. Również nie wiadomo gdzie ma być zaliczonym warjant γ *N. globulus*, z tego co czytamy na str. 102 należy wnioskować, iż autor ten zalicza warjant γ do *N. rotularia* var. *Marianii*, tak samo na str. 106 wymienia Rozłozsnik tę odmianę z wiercenia w Cussac.

Jeżeli teraz jeszcze raz zestawimy wyniki naszych rozważań, to widzimy, że w obecnym stanie rzeczy pod nazwą *N. globulus* były opisywane dosyć różne formy.

Dzięki uprzejmości p. prof. Douvillégo, który pozwolił mi na przeglądnięcie jego zbiorów znajdujących się w Ecole des Mines mogę podać opis kilku okazów *N. globulus*.

Pod etykietą: „*N. globulus* Leym. St. Polycarpe (Peyroliès près Limoux)“ widzimy 8 okazów całych, $\frac{5-6.8 \text{ mm}}{2.5 \text{ mm}}$, z dużej białej plamy na środku skorupki wychodzą delikatne, gęste, rozgałęziające się przedłużenia przegrodowe. Niektóre okazy mają brzeg zupełnie płaski, ostro odcinający się od reszty skorupki, grzbiet ostry. Dwa przekroje równikowe sztuczne¹⁾, jeden 5 mm średnicy, 7 skrętów, zupełnie podobny do podanego przez Rozłozsnika [25] na tabl. II. fig. 31 (*N. cf. subplanulata* Hant. et Mad. z Peyroliès) nawet taka sama nieregularność skrętów. Drugi przekrój około 4.2 mm, 6 skrętów, ściana nieco grubsza, skręty regularniejsze, przegrody stoją prawie pionowo i ten okaz jest podobny do *N. subplanulata* Hant. et Mad. u Rozłozsnika tabl. II. fig. 30.

¹⁾ Odróżniam przekroje sztuczne, które otrzymuje się przez szlifowanie, od przekrojów naturalnych, t. j. uzyskanych przez rozłupanie skorupki.

Liczba przegród u tych okazów przedstawia się następująco:

Okazy:	5.0 mm,	4.2 mm	
Przegród:	6	5—6	w $\frac{1}{4}$ 3-go skrętu
"	7	6—7	" " 4-go "
"	8—9	9—10	" " 5-go "
"	9	10	" " 6-go "
"	10	—	" " 7-go "

Inny typ nazwijmy go narazie „drugi“, przedstawiają nam okazy następne.

Pod etykietą: „*N. globulus* Leym. Bos d'Arros, Coll. Etalon (Nr. 18)“ mamy 4 okazy całe, 5—7 mm średnicy, oraz dwa przekroje równikowe naturalne. Jeden przekrój 6.6 mm średnicy, 10 skrętów, drugi 5.8 mm średnicy, 8 skrętów.

Okazy:	6.6 mm,	5.8 mm	
Przegród:	4	4—5	w $\frac{1}{4}$ 3-go skrętu
"	4—5	5—6	" " 4-go "
"	6	6	" " 5-go "
"	6—7	8	" " 6-go "
"	8	9	" " 7-go "
"	10	—	" " 8-go "

Skręty są dosyć nieregularne, ściany dosyć grube, przegrody nachylone i zgięte, kąt tylny — górny silnie się uwydatniający, podstawa przegród zgrubiała. Okaz większy ma w ostatnich skrętach komory izometryczne, w skrętach zaś środkowych tak samo jak na okazie mniejszym, komory są nieco bardziej wysokie niż szerokie. Mniejsze okazy mają na powierzchni środkową brodawkę, z której wychodzą delikatne, dosyć gęste, rozgałęziające się przedłużenia. Na większych okazach brodawki niema, przedłużenia przegrodowe układają się wirowato.

Z tej samej miejscowości t. j. Bos d'Arros, Couches à Assilines¹⁾ oznaczone również jako *N. globulus* (Nr. 54) mamy przekroje równikowe naturalne 6.5 mm średnicy, 9 skrętów.

Przegród:	4	w $\frac{1}{4}$ 2-go skrętu
"	4—5	" " 3-go "
"	7	" " 5-go "

¹⁾ Odpowiada to zapewne okazom oznaczonym jako *N. Ramondi* w zbiorach de la Harpea, Nr 4967, v. Rozłoznik (25, str. 105).

Przegród: 7—8 w $\frac{1}{4}$ 6-go skrętu

„ 9 „ „ 7-go „

„ 9 „ „ 8-go „

Ściana dosyć gruba, przegrody nachylone, zgrubiałe u podstawy, kąt tylny—górny dosyć zaznaczony, komory sierpowate, tychże równa lub wysokość nieco większa niż szerokość.

Pod etykietą: „*N. globulus* — Guettardi Leym. Parc borde-lais 473—489, d. p. Linder“ znajduje się oprócz całych okazów, jeden uszkodzony przekrój równikowy. Jest to właściwie połowa przekroju, przyczem dwa ostatnie skręty są tak nisko odłamane, że ściany stykają się ze sobą, wobec tego pomiar średnicy 3·8 mm musi być uzupełniony conajmniej do 4·5 mm. Widzimy tutaj 7 skrętów i środek. Przekrój ten charakteryzuje się grubemi ścia-nami, $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ wysokości komór, przegrody są też grube, krótkie, nachylone. W połowie 3-go skrętu jest 9—10 przegród.

Uwzględniając ogólny wygląd skrętów, oraz wielkość sko-rupki, przekroje drugiej grupy odpowiadają najlepiej *N. Ramondi* tak jak ją scharakteryzował de la Harpe.

Reasumując zatem to co nam mówią okazy z Ecole des Mi-nes, widzimy iż pod nazwą *N. globulus* Leym. znajdujemy dwie różne formy, a których — co trzeba podnieść — powierzchnia jest podobna. Mamy tu więc, z jednej strony *N. Ramondi*, a z dru-giej strony okazy, które prowizorycznie nazwijmy *N. subplanulata* Hant. et Mad.

Zamieszanie to powstało przede wszystkim dzięki niedokład-nemu opisowi i niewyraźnym rycinom u Leymeriego.

Po tych wyjaśnieniach wypada zastanowić się jeszcze nad sprawą nazw tych wyróżnionych przez nas grup.

Zacznijmy od owej prowizorycznej grupy *N. subplanulata* Hant. et Mad. Do tej grupy będą należeć okazy:

N. globulus, Douvillé [12] pars.

„ „ Doncieux [9] 1926.

„ cf. *subplanulata* Hant. et Mad. z Peyroliès, Rozłoznik [25].

Ze zbiorów w Ecole des Mines należałyby tu okazy z St. Polycarpe.

Okazy francuskie *N. subplanulata* Hant. et Mad. przedstawia-łyby więc typ bardziej nieregularny, gdy natomiast węgierskie

bardziej regularny¹⁾ w czym możemy widzieć różnice lokalne względnie rasowe. W każdym razie widzieliśmy w materiale z St. Polycarpe okaz dosyć regularny, a musi nas także uderzać fakt, podany przez Doncieux [9], że niektóre płaskie formy *N. globulus* stanowią przejście do *N. exilis*, formy, jak wiemy, odznaczającej się bardzo wysokimi komorami i regularnymi skrętami.

Drugą grupę, którą nazywam *N. Ramondi*, będą reprezentowały opisy Boussaca [5] i Douvillého [12]. Z rycin podanych przez tego ostatniego autora będzie tu pewnie należał okaz przedstawiony na tabl. I. fig. 13. Ze zbiorów w Ecole des Mines zaliczymy tutaj okazy z Bos d'Arros i z wiercenia Parc bordelais 473—489 m.

Czy zatem możemy używać nazwy *N. globulus* Leym. i do której z grup powyżej przedstawionych moglibyśmy ją zastosować?

Jeżeli chodzi o pierwszą grupę, którą prowizorycznie ozna-
czyłem jako grupę *N. subplanulata* Hant. et Mad., to w najlep-
szym wypadku, możnaby nazywać *N. globulus* okazy typu fran-
cuskiego, a pozostawić nazwę *N. subplanulata* H. et M. dla oka-
zów typu węgierskiego. Rozwiązanie takie nie byłoby jednak zgo-
dne z zasadami słuszności, gdyż jeżeli już pominiemy kwestję
wątpliwości, czy opis *N. globulus* podany przez Leymeriego
nie odnosi się do formy megasferycznej i sprawę sprzeczności
w tym opisie, to już same wymiary, które podaje Leymerie,
są zupełnie inne od tych, które podaje Doncieux. W każdym
więc razie, gdybyśmy chcieli zachować tę nazwę, to byłaby to
Nummulina globulus Doncieux non Leymerie.

Nie możemy tem bardziej nazwać *N. globulus* okazów grupy
drugiej, gdyż nazwa *N. Ramondi* jest starszą, a udowodniłem, iż
jest słuszną. Dlatego też, trudno mi się zgodzić na twierdzenie
Rozłoznika ([25] str. 105), że starszą jest nazwa *N. rotularia*
i zdaniem mojem, należy pozostawić nazwę *N. Ramondi*, tak dla
okazów grupy drugiej dawnej *N. globulus*, jak i dla tych okazów
ze zbiorów de la Harpea, które oznaczone były przez tegoż
autora jako *N. Ramondi*, a które Rozłoznik nazwał *N. ro-
tularia*.

¹⁾ Zaznaczyć także trzeba, że *N. globulus* var. *dorogensis* Rozłoznik [25] występująca w Yprèsien zagłębia węglowego w Esztergom razem z *N. subplanulata* Hant. et Mad. nasuwa nam przypuszczenie, czy nie mamy tu do czynienia z jakąś karłowatą formą tego ostatniego gatunku.

Sprawą *N. rotularia* zajmę się zresztą później, a obecnie należy mi wspomnieć, iż Douvillé [14] w r. 1924 opierając się na występowaniu względnie braku środkowej brodawki u *N. Guettardi* t. j. według tego autora formy megasferycznej *N. globulus*, proponuje nazwać okazy z brodawką: *N. mamilla* Ficht. et Moll., a pozostawić nazwę *N. Guettardi* dla okazów pozbawionych brodawki. Tego rodzaju odróżnienie zdaje się nie będzie mogło być zastosowane do form mikrosferycznych, gdyż brodawkę środkową widziałem u okazów zaliczonych do *N. Ramondi*. Być może atoli, że brodawka środkowa znajduje się jedynie u mniejszych okazów *N. Ramondi*. Z drugiej strony para *N. mamilla* — *globulus* przedstawia dla nas zainteresowanie, o tyle, że *N. mamilla* u Prevera [22], który to autor podaje nam ją jako formę mikrosferyczną, dosyć dobrze odpowiada naszej grupie *N. subplanulata* H. et M. W tym więc wypadku moglibyśmy użyć nazwy *N. mamilla* jako starszej, ale jak słusznie podnosi to Rozłoznik [25], nie wiemy, co należy rozumieć pod nazwą *N. mamilla*.

W dotychczasowych naszych rozważaniach nie zatrzymywałem się nad formami megasferycznymi, ażeby sprawę uczynić prostszą, obecnie uzupełniam to w kilku słowach.

Za formy megasferyczne grupy *N. subplanulata* H. et M., możemy uznać okazy *N. Guettardi* podane przez Doncieux. Za formy megasferyczne grupy drugiej należy przyjąć przekroje podane jako *N. Guettardi* przez Douvillégo tak w tekście jak i na tablicy.

Sprawa *Nummulina Lucasi* Defr. i *Nummulina granifera* Douv.

Na pytanie, co należy rozumieć pod nazwą *Num. Lucasi*, wydawałoby się, że możnaby odpowiedzieć w krótkich słowach: Do czasu ukazania się dzieła Boussaca o nummuliticum alpejskim, pod nazwą *N. Lucasi* Defr. była opisywana i rozumiana forma blisko stojąca, względnie w czasach późniejszych forma megasferyczna *Nummulina perforata*, Boussac zaś pod tą nazwą opisuje formy zupełnie inne, bardziej prymitywne i wcześniej występujące niż *N. perforata*.

Ze względu jednak, że użycie nazwy *N. Lucasi* Defr. in d'Arch. przez Boussaca nie wydaje się mi słusznem, oraz ze względu, iż w ostatnich 15 latach opisywano pod nazwą *N. Lu-*

casi dosyć różne formy, wypada nam zastanowić się dłużej nad tym przedmiotem.

Nazwę *N. Lucasi* nadał De France okazom w swojej kolekcji, których obecnie niema, zatem dla Boussaca i Douvillégo topotypem tego gatunku jest *Nummulina lenticularis* Montfort non Boubée, opisana przez Rouaulta [23] z Bos d'Arros, a którą to formę d'Archiac wciągnął do synonimiki swojej *N. Lucasi*.

Czy d'Archiac miał rację tak postąpić, to inna sprawa; zdaje się, iż d'Archiac pojmował bardzo szeroko *N. Lucasi*, tak jak to czynił z gatunkiem *N. Ramondi*, niemniej jednak dla okazów z Bos d'Arros nie należy się nazwa d'Archiac t. j. *N. Lucasi* De fr., w każdym razie nie dla tych, których przekrój równikowy podaje Boussac.

Dla udowodnienia powyższego twierdzenia przytaczam wyjątek z d'Archiac [3] zamieszczony na str. 129, w opisie *N. Ramondi*: Très-voisine par sa forme et ses dimensions de la *Nummulite* que De France avait désignée dans sa collection sous le nom de *N. Lucasana*, elle en diffère par l'absence de granulations à sa surface, par la présence de plis droits, complets, rayonnants, ou de filets sinueux et irréguliers; les derniers tours au lieu d'être plus rapprochés, sont au contraire plus espacés; les cloisons sont plus hautes, plus régulières, plus symétriquement écartées, au lieu d'être plus inclinées, atténuées et presque supprimées par le rapprochement des derniers tours“.

Z tego co przytoczyłem wynika jasno, że d'Archiac widział okazy De France'a *N. Lucasi*, tak jak widział okazy *N. Ramondi* z tejże kolekcji. To, że d'Archiac [2] w r. 1850 w synonimice „*N. Lucasiana*“ obok *N. lenticularis* Rouaulta podaje kolekcję De France'a niczego nie dowodzi, Douvillé [12] sam podnosi, że spis miejscowości zamieszczony przytem, mówi nam, że d'Archiac pod jedną nazwę podciąga różne formy. Natomiast, opis typu De France'a jest mimo swojej szczupłości wystarczającym dla udowodnienia, iż typ De France'a a typ Boussaca jest inny.

Mam na myśli przekrój równikowy, gdyż cóż nam właściwie mówi wygląd powierzchni podany przez Rouaulta, a jeżeli zresztą powierzchnia okazu Rouaulta odpowiada powierzchni, którą mają okazy o przekroju równikowym podanym przez Boussaca, to w takim razie trzeba użyć nazwy tej, której użył Rouault, a nie nazwy De France'a.

D'Archiac pod nazwą *N. Lucasi* opisuje formy odpowiadające formom megasferycznym *N. perforata*; to jest rzecz pewna dla każdego, kto czyta opis *N. Lucasi* u d'Archiaca. Wystarczy tylko wskazać na grubość ścian, na kształt komór, które są bardziej szerokie, niż wysokie. Miałem sposobność przekonać się o tem, przeglądając okazy d'Archiaca w Mus. d'Hist. Nat.

Zrozumiałem jest przeto, dlaczego wszyscy późniejsi autorzy po d'Archiacu, a do czasu ukazania się dzieła Boussaca, mówią o *N. Lucasi* jako o formie *A. N. perforata*.

Dlatego musimy wyciągnąć wniosek następujący: Typ z Bos d'Arros nie może nosić nazwy *N. Lucasi* Defr. in d'Arch. jak chce Boussac i jeżeli nie możemy przyjąć nazwy *N. lenticularis* Montf. non Boubée, którą podał Rouault, ze względu na wyjaśnienia d'Archiaca, a pragniemy pozostać jednak przy nazwie *N. Lucasi*, to będzie to *Nummulina Lucasi* Douv. non Defr. non d'Archiac, ponieważ Douvillé pierwszy wskazał w r. 1906 [10] iż typ tej formy pochodzi z Bos d'Arros.

Boussac uważa *N. Lucasi* za formę pierwotną, z której wzięły początek *Num. laevigata* oraz *Num. Partschi*. Przytaczam tutaj opis przekroju równikowego, który podaje Boussac dla formy mikrosferycznej: „La coupe équatoriale montre une spire assez régulière, avec une lame peu épaisse, des loges en moyenne un peu plus hautes que larges, mais assez variables; les cloisons sont droites, ou plutôt très peu courbées et d'épaisseur constante jusqu'au contact avec le tour suivant. Cette spire est fort semblable à celle de certains *N. laevigatus* de Bracklesham, à enroulement peu serré“.

W r. 1919 prof. Douvillé [12] zajmuje się obszernie sprawą *N. Lucasi*. Autor ten wyprowadza *N. Lucasi* z *N. globulus* i pisze: „*N. Lucasi* paraît bien dériver de *N. globulus* par l'apparition progressive des granules dans la partie centrale autour du bouton primitif“. Następnie Douvillé podaje, że ściana skrętów jest cienką, przegrody są skośne i dosyć oddalone. Okazy mikrosferyczne mają 5—6 mm średnicy, zaś okazy megasferyczne 3—4 mm. Na rycinach, które podaje Douvillé, widzimy — jeżeli chodzi o przekrój równikowy — że okaz mikrosferyczny jest ten sam, który podaje Boussac, a na dwu przekrojach form megasferycznych widzimy ściany raczej grube, komory o wysokości równej lub mniejszej od szerokości. Podnieść jeszcze należy, że

według tego autora *N. Lucasi* mogłaby przedstawiać redukcję *N. granifera* i że niektóre małe odmiany *N. granifera* jak np. z Château—Mauvezin mogłyby być uważane za duże okazy *N. Lucasi*, tylko że na przekroju równikowym tychże form z Château—Mauvezin ściana jest grubsza niż wysokość komór.

W r. 1924 Douvillé [14] podaje nam znowu ryciny *N. Lucasi* z Bos d'Arros, również formy megasferyczne. Odrazu uderza nas duża różnica w wyglądzie przekroju równikowego formy A z r. 1924 a takichże form z r. 1919. Różnica ta jest taka, iż nie możemy tu mówić o jednym i tym samym typie.

Autor ten pisze, iż oprócz figur oryginalnych (zapewne chodzi tu o *N. lenticularis* Rouaulta) uważa za typowe *N. Lucasi*, okazy podane przez Boussaca, a z okazów podanych przez siebie w r. 1919, fig. 24, 25, 32—35, tabl. I; w innym miejscu dodaje jeszcze inne figury 28—31 tejże tablicy, i z okazów podobnych do tych ostatnich figur został zrobiony przekrój z r. 1924. Należy więc wnioskować, iż Douvillé w tym roku nie wciąga do *N. Lucasi* przekrojów podanych w r. 1919, tabl. I, fig. 21 i 23.

Przechodzę z kolei do późniejszych opisów *N. Lucasi*. Jako taki należy tu wymienić najpierw opis *Nummulina burdigalensis* de la Harpe, przedstawiony w pośmiertnym wydaniu rękopisów de la Harpea przez Rozłozsnika [18]. Forma megasferyczna jest opisana osobno, de la Harpe nazwał ją *Num. garunnensis*. Jeżeli chodzi o opis przekroju równikowego formy B, to on niezupełnie odpowiada temu, który widzimy u Boussaca.

W ostatniej pracy Rozłozsnika ([25] str. 113) mamy *N. Lucasi* d'Archiac (= *N. burdigalensis* de la Harpe) oraz autor ten powiada, że *N. Lucasi* co do cech wewnętrznych jest podobny do *N. globulus* według Douvillégo, a według de la Harpea do *N. Ramondi*. Przekroje równikowe form megasferycznych które podaje Rozłozsnik, a które otrzymał od Douvillégo, odpowiadają przekrojowi podanemu ostatnio przez tego ostatniego autora, Rozłozsnik zaś uważa je za przejściowe do *Num. granifera* Douvillé.

Drugą z kolei sprawą, którą należy omówić, jest sprawa *N. granifera* Douvillé. Forma ta była opisana przez prof. Douvillégo [12], przyczem autor ten podaje tylko powierzchnię form większych oraz mniejszych, o których już była mowa, a mianowicie z Château—Mauvezin. Przekroju równikowego Douvillé

nie podaje, wspomina tylko iż okazy z Château—Mauvezin mają skręty mniej ścieśnione niż *N. Lucasi*. W innym miejscu — o czym także już wspomniałem — powiada iż ściana skrętów jest bardzo gruba.

W zbiorach Ecole des Mines mogłem obserwować kilkanaście przekrojów równikowych *N. granifera*, oznaczonych przez prof. Douvillégo, z których największy miał 9.5 mm średnicy.

Najpierw zajmiemy się okazami z Château—Mauvezin, z których jeden jest podany przez Douvillégo na tabl. I, fig. 39. Na przekroju równikowym nat. jednego okazu o 6 mm średnicy (po uzupełnieniu uszkodzeń) widać ścianę skrętów niezbyt grubą, komory mają wysokość równą szerokości, w ostatnim skřęcie mniejszą od szerokości. Skrętów widać 9.

Przegrody:	3	w	$\frac{1}{4}$	2-go	skrętu
„	3—4	„	„	3-go	„
„	4—5	„	„	4-go	„
„	5	„	„	5-go	„
„	5	„	„	6-go	„
„	7	„	„	7-go	„
„	7—8	„	„	8-go	„

Znajduje się tu również połowa okazu formy A, 4 mm średnicy, 6 skrętów:

Przegrody:	3	w	$\frac{1}{4}$	1-go	skrętu
„	5	„	„	3-go	„
„	6	„	„	4-go	„
„	6—7	„	„	5-go	„

Na powierzchni tej formy megasferycznej widzimy w części grzbietowej, rzadkie, proste przedłużenia przegrodowe, które ku środkowi skorupki przechodzą w szereg brodawek. Bliżej grzbietu widać drobne brodawki między przedłużeniami. Na przekroju równikowym widać grube ściany skrętów, w środkowych skrętach komory izometryczne, w brzeżnych zaś wysokość jest mniejsza od szerokości.

Okazy z wiercenia Parc bordelais 428—446 m Coll. Benoista. Średnica okazów 6—7 mm, na powierzchni widać przedłużenia przegrodowe proste, lub zgięte, brodawki umieszczone na nich są zgrupowane w środku. Na jednym przekroju równikowym nat. (forma B) ściana skrętów dosyć gruba, przegrody nachylone, komory o wysokości mniej więcej równej szerokości:

Przegrody: 7 w $\frac{1}{4}$ 6-go skrętu
„ 9—10 „ „ 9-go „

Na drugim przekroju sztucznym widać w środku komory bardziej wysokie niż szerokie, ku grzbietowi są one izometryczne.

Okazy z St. Barthélemy, d. p. Abbé Boone. Okazy wypukłosoczewkowate 9—12 mm średnicy, brodawki już to w środku, już to na całej skorupce. Przekrój równikowy formy B—9.5 mm średnicy — jest dosyć niewyraźny, ale z tego co można dojrzeć, to przegrody są naogół proste, komory izometryczne.

Największy interes przedstawiają dla nas okazy z wiercenia Parc bordelais głęb. 402—412 m coll. Benoista. 8 okazów całych 5—8 mm średnicy, okaz jednak o 5 mm średnicy przedstawia się nieco odmiennie. Wymiary kilku w mm: $\frac{8}{3.5}$, $\frac{7}{3}$, $\frac{6.3}{2.2}$. Brodawki rozrzucone nieregularnie na przedłużeniach przegrodowych; 13 przekrojów równikowych natur. od 5—8.5 mm średnicy, na 5—5.5 mm średnicy widać 8 skrętów, na 6—7 mm 9 skrętów, na 8 mm średnicy 11 skrętów.

Przegrody: 3—4 w $\frac{1}{4}$ 2-go skrętu
„ 4—5 „ „ 3-go „
„ 4—6 „ „ 4-go „
„ 4—6 „ „ 5-go „
„ 5—7 „ „ 6-go „
„ 7—8 „ „ 7-go „
„ 7—9 „ „ 8-go „
„ 9 „ „ 9-go „

W skrętach czwartych i piątych lub piątym i szóstym, liczba przegród jest ta sama. Skręty są dosyć nieregularne, grubość ścian skrętów od $1-\frac{1}{2}$ wysokości komór. Przegrody prostopadłe lub lekko nachylone, kąt tylny—górny prawie prosty, komory naogół izometryczne. W ostatnich skrętach często nagłe zniżenie się komór, przegrody są załamane.

Jest dla mnie pewnem, że przekroje równikowe *Num. granifera*, których opis podałem powyżej, a szczególnie te, które pochodzą z wiercenia Parc bordelais, głębokość 402—412 m, są podobne do przekrojów równikowych *Nummulina taurica* z Krymu, które podaje Rozłoznik [25] tabl. II, fig. 13 i 21 i tabl. VII, fig. 4. Można by zatem nadać nazwę *Num. taurica* de la Harpe,

tym okazom *N. granifera* z Ecole des Mines, które cytowałem poprzednio, lecz w takim razie musimy się zapytać, jak wygląda prawdziwa *Nummulina granifera*.

Sprawa ta nie przedstawia większych trudności do rozwiązania, ponieważ prof. Douvillé podaje wyraźnie ([12] tabl. II, fig. 8) formę typową *Num. granifera*. Ten okaz typowy pochodzi z Gan (warstwy dolne), Douvillé podaje jedynie jego powierzchnię. Figura 7 na tej samej tablicy przedstawia nam inny okaz *Num. granifera* z tej samej miejscowości. Miałem możliwość przeglądać te okazy typowe w zbiorach Ecole des Mines i przekonałem się, że brodawki są ułożone spiralnie, tak jak to zresztą można widzieć na fig. 8 (powyżej wzmiankowanej) w dziele prof. Douvillégo. Trzeba podkreślić, że to spiralne ułożenie widać wyraźnie na drugiej stronie większego okazu, podczas gdy na przeciwnej stronie (t. j. na tej, którą przedstawia nam fig. 7) jest ono zatarte. Mogłem również skonstatować to spiralne ułożenie na innych okazach *Num. granifera* z Gan, które się znajdują w Ecole des Mines.

Jest rzeczą powszechnie znaną, że na okazach nienaruszonych to spiralne ułożenie brodawek jest rzadko widoczne, natomiast staje się ono wyraźne, gdy nadszlifujemy nieco powierzchnię, albo lepiej, gdy zdejmujemy kilka zewnętrznych skrętów. Tak właśnie zrobił Rozłoznsnik z okazami *N. granifera* z Gan, które nadesłał mu Douvillé. Widzimy zatem w dziele Rozłozsnika [25] na tabl. VII, fig. 10—12 przedstawiające nam powierzchnię *Num. granifera* z brodawkami ułożonemi spiralnie; na tej samej tablicy mamy podane przekroje równikowe (fig. 2 i 6), które możemy traktować jako typowe przekroje równikowe *Num. granifera*, ponieważ zostały one zrobione z okazów pochodzących z Gan, a które są zupełnie podobne do okazu przedstawionego przez Douvillégo jako typ *N. granifera*.

Rozłoznsnik jest zdania, że nie można łączyć *Num. granifera* z *Num. Lucasi* i podaje, że ta pierwsza forma jest zbliżona do grupy *N. distans* — *N. irregularis*. To twierdzenie Rozłozsnika jest całkowicie słusznem, lecz nasuwa się nam pytanie, gdzie należy szukać form pokrewnych tym okazom „*Num. granifera*“, które obecnie nazywam *Num. taurica*. Sprawa ta jest bardziej skomplikowaną i wyjaśnienie jej jest związane z kwestją *N. Lucasi*, jeszcze niezupełnie wyświetloną.

Udowodniłem powyżej, że pod nazwą *Num. Lucasi* Douv.

należy rozumieć okazy z Bos d'Arros, których opis podał Bous-sac. W pracach, które ukazały się później od dzieła Bous-saca, niewiele można znaleźć form, któreby odpowiadały naszej *N. Lucasi* Douv. Mam tu na myśli jedynie opisy *N. Lucasi* podane przez Douvillégo i Rozłozsnika. Wydaje mi się, iż tylko fig. 24—27 tabl. I, w dziele prof. Douvillégo [12] mogą być uważane jako przedstawiające nam prawdziwą *Num. Lucasi* Douv. Natomiast jestem skłonny zaliczyć do *Num. taurica* forma A, fig. 18—23 z tej samej tablicy, a do *Num. granifera* forma A, figury 28—31 (t. s. tablicy).

Jakie powody skłaniają mnie do do tego rodzaju zapatrywania?

Widzimy, że nieregularne ułożenie brodawek na powierzchni i wygląd przekrojów jest jednakowy, tak u okazów „*N. Lucasi*” tabl. I, fig. 18—23, jak i u okazów „*N. granifera*” z Ecole des Mines, nazwanych przezemnie *Num. taurica*. Muszę jednak już teraz zaznaczyć, że przekrój równikowy *N. taurica*, który podaje Rozłozsnik [25] tabl. III, fig. 26, jak również opis powierzchni tej formy odpowiadają raczej formie megasferycznej *Num. granifera*.

Odnoszę następnie wrażenie, że ryciny „*N. Lucasi*” u Douvillégo [12] tabl. I, fig. 28—31, oraz ryciny tejże formy, które znajdujemy w ostatniej rozprawie tego autora [14] str. 39, fig. 11—12, odpowiadają formom megasferycznym *Num. granifera*. Takie same jest bowiem ułożenie brodawek w spiralę u tych form, t. j. u „*N. Lucasi*” i u formy typowej *N. granifera*. Również przekrój „*N. Lucasi*” forma A podany przez Douvillégo [14] a wykonany z okazów takich samych, jak te, które widzimy na tabl. I, fig. 28—31, odpowiada bardziej przekrojowi *N. granifera* (p. Rozłozsnik [25]), niż przekrojom *N. Lucasi* Douv. lub *N. taurica*. Jest samo przez się zrozumiałem, że „*N. Lucasi*” podana, przez Rozłozsnika [25], a która pochodzi z Gan, to jest z tej samej miejscowości co typ *N. granifera* forma B, przedstawiać nam musi formę megasferyczną tego ostatniego gatunku. Sam Rozłozsnik twierdzi, że „*N. Lucasi*” z Gan jest formą przejściową do *N. granifera*.

Z powodu braku przekrojów nie mogę obecnie określić innych „*Num. Lucasi*” podanych przez prof. Douvillégo w jego dziele o eocenie dolnym Aquitanji, wydaje mi się tylko, że fig. 35—36, tabl. I, mogą nam przedstawiać *N. granifera*.

Wracam z powrotem do sprawy *N. Lucasi* Douv. Moznaby przypuszczać, że gatunek ten jest pośrednim między *N. taurica* z jednej strony, a *N. granifera* z drugiej strony. *Num. Lucasi* Douv. według powierzchni odpowiada *N. taurica*, natomiast według przekroju równikowego raczej *N. granifera*. Istnieje jednak pewna różnica pomiędzy *N. Lucasi* Douv. a temi dwiema formami, powyżej wymienionemi, mianowicie, *N. Lucasi* Douv. jest formą małą, podczas gdy *N. taurica* i *N. granifera* są to formy większe. Wypada zatem powiedzieć kilka słów o małych formach brodawkowatych.

Podnosiłem poprzednio że *Num. burdigalensis* opisana przez de la Harpea [18] ma być identyczną według Rozłoznika z *N. Lucasi*. Odnoszę wrażenie, że możemy uważać te formy jako odmiany jednego gatunku; są one rzeczywiście bardzo pokrewne, lecz bynajmniej nie identyczne. W każdym razie opis *N. Lucasi* Douv. podany przez Bouscaca jest nieco różnym od opisu *N. burdigalensis* de la Harpea; natomiast ten ostatni opis odpowiada dosyć dobrze tak opisowi *N. taurica* podanemu przez Rozłoznika, jak i opisowi „*N. granifera*” z Ecole des Mines. Możemy zatem uważać *N. burdigalensis* za formę prymitywną *N. taurica*; w tym wypadku mielibyśmy do czynienia z gałęzią nummulin: *N. burdigalensis* — *N. taurica*. Być może że *N. uroniensis* i *N. perforata* przedstawiają nam dalsze stadia rozwojowe tej gałęzi. Abbrard [1] przypuszcza istnienie gałęzi: *N. granifera* — *N. uroniensis* — *N. perforata*, ale prawdziwa *N. granifera* do tej gałęzi wchodzić nie może.

Przechodzimy do innych form. Czy możemy uważać *N. Lucasi* Douv. za formę macierzystą *N. granifera*? Za tego rodzaju przypuszczeniem przemawiałoby — niewielkie zresztą — podobieństwo przekrojów równikowych tych form, sprzeciwia się natomiast temu różnica w wyglądzie powierzchni. W ostatniej rozprawie prof. Douvillého [14] znajdujemy nową formę *Nummulina prelucasi*, której powierzchnia jest podobna do powierzchni *N. granifera*, atoli nie znamy przekroju równikowego *N. prelucasi* i nie ma go też w zbiorach Ecole des Mines. W obecnym więc stanie rzeczy nie mogę łączyć *N. prelucasi* i *N. granifera* w nową gałąź nummulin, tak jak to uczyniłem z *N. burdigalensis* i *N. taurica*.

Prof. Douvillé [14] podaje inny nowy gatunek *Num. parva*, lecz muszę się przyznać, że nie widzę żadnej poważniejszej różnicy pomiędzy tym gatunkiem a *N. Lucasi* Douv. Zatem *Nummulina parvula* Douv. przedstawiałaby nam formę megasferyczną

Num. Lucasi Douv. Nieznamy na razie form większych *Num. Lucasi* Douv. Boussac [5] mówi o okazie uszkodzonym z Bos d'Arros, którego średnica była około 13 mm, lecz nie mogłem go znaleźć pomiędzy okazami *N. Lucasi* z Bos d'Arros w zbiorach Ecole des Mines. W ustępie następnym powrócę jeszcze do sprawy *N. Lucasi* Douv.

Spostrzeżenia nad pokrewieństwem nummulin.

Za nim przystąpię do tego problemu, którego zresztą nie mam bynajmniej zamiaru ujmować w całości, na to bowiem mamy za mało danych, muszę zwrócić uwagę na fakt, iż obecnie, przy układaniu drzewa genealogicznego nummulin, należy nam pamiętać o tem, że nummuliny dolnego eocenu, a które poznaliśmy dzięki ostatnim pracom wielu autorów, przedstawiają już formy stojące na wysokim stopniu rozwoju, dlatego nie możemy ich uważać za formy macierzyste dla różnych gałęzi nummulin. Początki wielu gałęzi sięgają głębiej, a nie posiadamy obecnie odpowiedniej znajomości nummulin starszych a więc przed-eoceńskich.

Po tej ogólnej uwadze przechodzę do rzeczy, które jakkolwiek na razie mają szatę teoretycznych wniosków, są jednak do pewnego stopnia ugruntowane na obserwacji.

Pierwszą sprawą nad którą się zatrzymamy, jest ta, że wygląd skrętów środkowych może nam wskazywać na typ, z którego dany gatunek pochodzi. Fakt ten, na który zresztą wielu autorów zwracało uwagę¹⁾, zdaje się nie ulegać wątpliwości, oczywiście z zastrzeżeniem, że chodzi o formy blisko pokrewne.

Drugim takim środkiem pomocniczym przy analizie form pokrewnych u nummulin, a w szczególności form brodawkowatych, jest założenie, że brodawki pokazują się już u form prymitywnych. Zwracam tylko uwagę np. na niedawno opisany gatunek *N. Mengaudi* Astre [4]. Dlatego też musimy się zastanowić czy twierdzenie prof. Douvillého, iż *N. granifera* jest to brodawkowata *N. atacica*, może być przyjętem. Już sam wygląd przekrojów równikowych tych form jest — mimo pewnego podobieństwa — dosyć różnym. Co nam atoli mówi wygląd powierzchni?

¹⁾ Rozłoznik, w swojej podstawowej dla każdego zajmującego się nummulinami, pracy [24] powiada str. 67: „Der Typus der Aufrollung bleibt in einer Verwandtschaftsgruppe ein ähnlicher“.

Rozłoznik stwierdza ([24] str. 94), że tak słupek centralny jak i słupki boczne, wykazują tendencje regresywne. Wystarczy nam tylko zwrócić uwagę na fakt znany¹⁾ u wielu gatunków nummulin, a o którym Douvillé wspomina odnośnie przy *N. granifera*, że często u okazów dojrziałych nie widać brodawek na powierzchni²⁾. Jeżeli zatem brodawki w rozwoju ontogenetycznym wykazują cechy regresywne, to możemy przyjąć, że pojawianie się brodawek w skrętach środkowych odpowiada wczesnemu występowaniu tychże brodawek w danej gałęzi nummulin.

Znaną jest rzeczą, że u wielu form możemy obserwować różnego kształtu zgrubienia na przedłużeniach przegrodowych, które to zgrubienia nieraz mogą nas wprowadzić w błąd, że mamy do czynienia z brodawkami, jednak po zdjęciu jednej lub więcej ścian skrętów, widzimy, iż na ścianach skrętów starszych brodawek nie ma.

Jak więc z jednej strony mamy przez zanik brodawek w skrętach ostatnich, upodobnienie się do form innych³⁾, tak z drugiej strony także upodobnienie się może zachodzić przez pojawienie się zgrubień na przedłużeniach przegrodowych ostatnich ścian skrętów. Ostrzega nas to przed zbyt pochopnem wyprowadzaniem wniosków co do pokrewieństwa pewnych gatunków nummulin.

Jak teraz moglibyśmy sobie przedstawić schemat pokrewieństwa omawianych przez nas form.

Z dotychczasowych naszych rozważań wynikałoby, że możemy mówić o następujących gałęziach nummulin dolno-eoceńskich nie zapominając o tem, że początki tych gałęzi sięgają znacznie niżej i w obecnej chwili nie możemy jeszcze określić etapów rozwojowych tych początków.

Mamy więc gałęzie: *N. planulata*, oraz blisko pokrewne *N. subplanulata* H. et M. oraz *N. atacica*. Czy obok tej ostatniej

¹⁾ p. Heim [19] *N. gallensis*, *N. uroniensis*; liczne przykłady obserwujemy u *N. perforata*.

²⁾ Odróżnić trzeba naturalnie to o czem mówię, od ogólnie znanych wypadków, że na powierzchni wielu form nic nie widać, trzeba dopiero zdjąć ostatnią ścianę skrętu, ażeby zobaczyć przedłużenia przegrodowe względnie brodawki. Tutaj mówię tylko o formach, u których skręt ostatni ma wyraźne przedłużenia a słupki wcześniej się kończą.

³⁾ Heim przyznaje [19] iż przedtem oznaczał jako *N. atacica* i *N. Ramondi*, okazy *N. gallensis*, które nie mają już brodawek na ostatniej ścianie skrętu.

istnieje druga gałąź, to jest tak jak twierdzi Rozłozsnik [25] gałąź *N. rotularia*?

Przyznać się muszę, że nie jest mi jasną definicja *N. rotularia*, tak jak ją podaje Rozłozsnik. Na pewne rzeczy już zwróciłem przedtem uwagę, obecnie muszę podnieść inne.

Otóż Rozłozsnik [25] ustalając synonimikę *N. rotularia* wciąga do niej *N. rotularius* Deshayes [7] i *N. Ramondi* Eichwald [15]. Obydwie te formy odznaczają się luźnymi skrętami, znacznie luźniejszymi niż *N. Ramondi* tak jak go przedstawia de la Harpe [16]. Rozłozsnik też nie wciąga *N. Ramondi* z Egiptu, ani *N. Ramondi*, który widzimy u d'Archiaica do synonimiki *N. rotularia* Desh. Czyżby dlatego że te dwie formy wchodziły do synonimiki „*N. globulus*“, jak to o tem była mowa? Ale wobec tego nie można zrozumieć co znaczy to powiedzenie u Rozłozsnika str. 105: „indem er“ (to jest de la Harpe) „in der *N. Ramondi*, also unserer *N. rotularia*, nur eine Varietät der *N. Biarritzensis* erblickte“. Tak właśnie pisze de la Harpe o *N. Ramondi* w pracy o nummulinach egipskich, zatem należy wnioskować z tego, że jednak Rozłozsnik uważa *N. Ramondi* z Egiptu za *N. rotularia*.

Zresztą mamy na to jeszcze inne dowody, a mianowicie *N. Ramondi* z Krymu oznaczony przez de la Harpea figuruje u Rozłozsnika [25] w tabeli str. 104 jako *N. rotularia*, gdy natomiast jego skręty: $\frac{8}{2.8-3 \text{ mm}}$ odpowiadają raczej *N. Ramondi* z Egiptu o skrętach: $\frac{9}{3 \text{ mm}}$, a nie np. *N. rotularia* z Inkermann: $\frac{8-9}{3.4-4 \text{ mm}}$.

Za daleko by mnie zaprowadziło szczegółowe badanie tej sprawy, do czego zresztą nie mogę się zabrać nie mając okazów oryginalnych, a ryciny tak Deshayesa [7] jak i Eichwalda [15] nie wiele nam mówią, stwierdzić jedynie muszę iż kwestję *N. rotularia*, względnie drugiej siostrzanej gałęzi *N. atacica* (jakkolwiek będzie się ona nazywać, *N. rotularia* czy *N. Ramondi*) nie uważam za ustaloną. Zdaniem mojem nie można sprawy tej rozwiązać nie zajmwszy odpowiedniego stanowiska względem *N. Ramondi*, tak jak przedstawia ten gatunek de la Harpe w monografii nummulin egipskich, a tego właśnie z niewiadomych nam powodów Rozłozsnik nie był w stanie uczynić.

O ile chodzi o nummuliny brodawkowate to na razie możemy mówić jedynie o gałęzi *N. burdigalensis* — *N. perforata*. W rozdziale poprzednim nie załatwiłem definitywnie kwestji czy

Num. Lucasi Douv. może być uważana za formę macierzystą dla innych gałęzi nummulin.

Jest wiadomem że Boussac [5] uważa *N. Lucasi* za formę macierzystą *Num. Partschi* i *Num. laevigata*. Autor ten w swojej synonimice *N. Partschi* podaje *Num. gallensis* Heim obok *Num. Partschi* w sensie de la Harpea. Wygląd skrętów tych form jest mało podobny, a co się tyczy powierzchni to wiemy, że *N. Partschi* ma brodawki umieszczone między przedłużeniami przegrodowymi podczas gdy *N. gallensis* ma brodawki na przedłużeniach.

Muszę zaznaczyć, że nie widzę zbyt wielkich różnic pomiędzy przekrojami równikowymi *N. taurica* i *N. gallensis*. Wydaje mi się więc, że możemy uważać *N. gallensis* za odmianę *N. taurica*. Mielibyśmy więc obok tego ostatniego gatunku, formy, które mając przekroje równikowe podobne do tegoż, posiadałyby odnośnie do ułożenia brodawek znamiona wspólne z *N. granifera*.

Co się tyczy pochodzenia *N. laevigata* to prof. Douvillé [12 i 13], a następnie Abrard [1] są zdania, że ta forma pochodzi od *Nummulina planulata* za pośrednictwem *Nummulina aquitanaica*. Rozłozsnik [25] dzieli *Num. laevigata* na dwie gałęzie i przypuszcza, że druga gałąź t. j. gałąź *Nummulina pretuberculata* Rozl. — *Num. tuberculata* Brug. może pochodzić z „*Num. globulus*“, czyli w danym wypadku — o ile się nie mylę — *Num. Ramondi*. Zatem byłaby to gałąź *N. tuberculata*, którą możnaby łączyć z *N. Lucasi* Douv. i rzeczywiście wygląd skrętów *Num. pretuberculata* forma B dosyć odpowiada skrętom *N. Lucasi* Douv. tak jak ją przedstawia Boussac.

Wypada nam zatrzymać się jeszcze nad jedną sprawą, a mianowicie, czy te formy i te gałęzie, o których była mowa w ciągu powyższych dociekań, pochodzą z jednego wspólnego pnia czy też ich początki są różne.

Prof. Douvillé [13] przypuszcza, że wszystkie nummuliny pochodzą z 2 pni, z których jeden jest reprezentowany przez formy podobne do *N. deserti*, a drugi zaś przez formy podobne do *N. Fraasi*.

Rozłozsnik [25] wyprowadza swoje gałęzie *Num. atacica* i *Num. rotularia* z *Num. variolaria*. Możemy przypuszczać, że również i towarzyszące formy brodawkowate („granulierte Doppelgänger“) tych gałęzi pochodzić także mogą z *N. variolaria*.

Spostrzeżenia, które w tym przedmiocie poczyniłem, stwierdzają mi słuszność hipotezy Rozłoznika. Mogłem mianowicie zauważyć — o czym będzie mowa szczegółowo na innem miejscu — że pewne odmiany *N. variolaria* dają początek drobnym formom brodawkowatym, i również widzę, iż pomiędzy *N. variolaria* a *N. atacica* istnieje wiele cech wspólnych.

Trzeba jeszcze podkreślić mimochodem, że wszystkie małe nummuliny prążkowane są podobne do siebie. W każdy raz już w dolnym eocenie Egiptu mamy *N. variolaria* i *N. deserti*, a de la Harpe [16] tak pisze „*N. deserti* zeigt mit grossen Exemplaren von *N. variolaria* so viel Aehnlichkeit, dass man zuweilen Mühe hat, beide zu unterscheiden“.

* * *

Ten przegląd pozwala nam zdać sobie sprawę, iż wiele jeszcze kwestyj dotyczących nummulin oczekuje wyjaśnienia. Należy mieć nadzieję, że zainteresowanie dla tej dziedziny paleontologii, które możemy obserwować w ostatnich latach, wyda wkrótce rezultaty zadawalające.

Remarques sur la nomenclature et la classification de certaines espèces de Nummulines.

Résumé.

Il y a beaucoup de questions concernant la nomenclature et la classification des Nummulines qui attendent des éclaircissements. Je vais essayer d'élucider quelques unes de ces questions dans la note présente.

La première concerne la *Nummulina globulus* Leym. La description de cette espèce donnée par Leymerie [20] ne présente pas une clarté suffisante. Nous ne connaissons même pas d'une façon sure, si *Num. globulus* est une forme microsphérique ou mégasphérique. La description inexacte de Leymerie et ses figures indistinctes ont été cause, que les auteurs postérieurs ont décrit des formes diverses sous le même nom de *N. globulus* Leymerie.

On peut ranger dans 2 groupes les formes décrites jusqu'à présent comme *N. globulus*. Le premier groupe est formé par des échantillons, qu'il faut nommer *Nummulina subplanulata* Hant. et Mad. C'est à M. Rozłoznik [25] que nous devons la détermination de formes aplaties de *N. globulus* provenant de Peyrolès, comme *Num. subplanulata* Hant. et Mad. Il est aussi certain,

que *N. globulus* décrite récemment par M. Doncieux [9], appartient au premier groupe.

Le deuxième groupe de l'ancienne „*N. globulus*“ est formé par des échantillons, pour lesquels il faut restituer le nom de *Num. Ramondi* Deifr. La cause qui m'oblige d'agir ainsi, est le passage trouvé dans la description de *N. Ramondi* donnée par d'Archiac [3]. Cet auteur assure qu'il a vu les échantillons de *N. Ramondi* dans la collection de De France, et il souligne que *N. Ramondi* se trouve au Mont—Perdu avec *Ass. Leymeriei*. Il est alors difficile d'admettre que d'Archiac a pris *Ass. Leymeriei* pour *N. Ramondi*. La description de *N. globulus* donnée par Boussac [5] est identique avec la description de *N. Ramondi*, que nous trouvons dans la monographie des Nummulines d'Egypte de De la Harpe [16].

J'ai pu aussi distinguer l'existence de ces 2 groupes parmi les échantillons de *N. globulus* dans les collections de M. Douvillé à l'Ecole des Mines de Paris.

La deuxième question est relative à *Num. Lucasi* et *Num. granifera* Douv.

Je suis venu à la conclusion que le nom de *N. Lucasi* Deifr. in d'Arch., ne doit pas être attribué au type de Bos d'Arros comme le voudrait Boussac [5]. C'est M. H. Douvillé qui a prouvé en 1906 [10] que le type de *Num. Lucasi* provient de Bos d'Arros, alors seulement est justifiée la dénomination: *Num. Lucasi* Douv. non Deifr. non d'Archiac.

Le type de *Num. granifera* est présenté par M. H. Douvillé [12]; cet auteur ne donne que la surface seule, mais M. Rozlozsnik [25] figure les coupes équatoriales de *N. granifera* provenant de Gan, c'est-à-dire de la localité typique. Je regarde les figures de „*N. Lucasi*“ données par M. Douvillé [12], pl. I. fig. 28—31, comme représentant des formes mégasphériques de *N. granifera*.

Les coupes équatoriales de *N. granifera* que j'ai trouvé dans les collections de l'Ecole des Mines ne correspondent pas aux coupes figurées par M. Rozlozsnik, tandis qu'elles sont identiques avec des coupes de *Num. taurica* données par le dernier auteur. Je suis porté à attribuer à la forme mégasphérique de *Num. taurica*, les figures de *N. Lucasi* dans l'oeuvre de M. Douvillé [12], pl. I, fig. 18—23.

Num. parva décrite par M. Douvillé [14] est identique avec *N. Lucasi* Douv.

Num. burdigalensis de la Harpe est une forme très voisine à *N. Lucasi* Douv. et à *N. taurica*. Il est possible que *N. burdigalensis* est la forme souche de *N. taurica*, et dans ce cas nous aurions un rameau de Nummulines: *N. burdigalensis* — *N. taurica*. Peut-être *Num. uroniensis* et *Num. perforata* représentent-elles des stades suivants de ce rameau.

En cherchant d'établir les parentés entre les espèces de Nummulines, il faut toujours observer les tours médians, dans leurs surface et leurs coupes. Les granules ont tendance chez les formes granuleuses de disparaître dans les derniers tours, tandis qu'ils sont très nets dans les tours internes.

On peut voir des suivants rameaux parmi les Nummulines de l'Eocène inférieur: 1) rameau de *Num. planulata*, et les rameaux voisins: 1) *Num. subplanulata* Hant. et Mad., 3) *Num. atacica* Leym. L'existence du rameau de *Num. rotularia*, aussi que l'affirme M. Rozlozsnik [25], n'est pas encore établi d'une façon satisfaisante. Quant aux Nummulines granuleuses, nous pouvons pour le moment admettre l'existence d'un rameau: *N. burdigalensis* — *N. taurica* — *N. perforata*. L'assertion de Boussac [5] que *N. Lucasi* est une forme souche de *N. laevigata* et de *N. Partschi* doit être modifiée, parce que *N. laevigata* provient d'après M. Douvillé [13] et M. Abrard [1] de *N. planulata*. *Num. Partschi* doit être liée plutôt avec *N. granifera*. Ce n'est que le rameau de *Num. pretuberculata* Rozl. — *Num. tuberculata* Brug. qu'on pourrait lier avec *N. Lucasi* Douv.

Quant à l'origine de ces rameaux, il est permis de la chercher dans les formes semblables à *Num. variolaria*.

LITERATURA — BIBLIOGRAPHIE.

1. Abrard R.: Contribution à l'étude de l'évolution des Nummulites (Bull. Soc. Géol. de France, 4 S. XXVIII. T.) 1928, Paris.
2. d'Archiac: Histoire des progrès de géologie de 1834 à 1849, t. III., Paris 1850.
3. d'Archiac et Haime: Description des animaux fossiles du groupe nummulitique de l'Inde, précédée d'un résumé géologique et d'une monographie des Nummulites, Paris, 1853.
4. Astre G.: Etude paléontologique des Nummulites du Crétacé supérieur de Cézán-Lavardens (Gers) (Nummulites Mengaudi n. sp.) (Bull. Soc. Géol. de France, 4 S. XXIII T), Paris, 1923.
5. Boussac J.: Etudes paléontologiques sur le Nummulitique Alpin, (Mém. p. servir à l'expl. d. l. carte géol. dét. d. l. France), Paris, 1911.

6. De France: Nummulites (art. dans: Dictionnaire des Sciences Naturelles, T. XXXV, p. 222—227), Strassbourg—Paris, 1825.
7. Deshayes: Description des coquilles fossiles recueillies en Crimée par M. de Verneuil (Mém. Soc. Géol. de France, 1 S., III. T.), Paris, 1838.
8. Doncieux L.: Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault. Première partie: Montagne Noire et Minervois (Annales de l'Université de Lyon Nouv. ser. I. fasc. 17), Lyon—Paris, 1905.
9. Doncieux L.: Cat. descr. des fos. num. de l'Aude et de l'Hérault Deuxième partie (fasc. III): Corbières septentrionales (Ann. de l'Univ. de Lyon, Nouv. ser. I. fasc. 45), Lyon—Paris, 1926.
10. Douvillé H.: Le terrain nummulitique du bassin de l'Adour (Bull. Soc. Géol. de France, 4 S., V. T.), Paris, 1905.
11. Douvillé H.: Evolution des Nummulites dans les différents bassins de l'Europe occidentale (Bull. Soc. Géol. de France, 4 S., VI. T.), Paris, 1906.
12. Douvillé H.: L'Eocène inférieur en Aquitaine et dans les Pyrénées (Mém. p. serv. à l'expl. d. l. carte géol. dét. d. l. France), Paris, 1919.
13. Douvillé H.: Les Nummulites, évolution et classification (Compt. Rend. des séances de l'Acad. des Sciences, 168 T.), Paris, 1919.
14. Douvillé H.: Les premières Nummulites dans l'Eocène du Béarn, (Compt.-Rend. des séances de l'Acad. des Sciences, 178 T.), Paris, 1924.
15. Eichwald E.: Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie, II. T., Stuttgart, 1865—1868),
16. Harpe Ph. de la: Monographie der in Aegypten und der libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten (Palaeontographica, XXX T.) Stuttgart, 1883.
17. Harpe Ph. de la: Etude des Nummulites de la Suisse, et revision des espèces éocènes des genres Nummulites et Assilina (Mém. d. l. Soc. pal. suisse, VII, VIII et X T.), Genève 1881—1883.
18. Harpe Ph. de la: Matériaux pour servir à une Monographie des Nummulites et Assilines. D'après les manuscrits inédits rédigé par P. Rozlozsnik. (Annuaire de l'Institut géol. roy. hongrois, XXVII T.), Budapest, 1926.
19. Heim Arn.: Die Nummuliten- und Flyschbildungen der Schweizeralpen (Abh. der Schweiz. pal. Gesellschaft, XXXV T.), Zürich 1908.
20. Leymerie A.: Mémoire sur le terrain à Nummulites (épicrotace) des Corbières et de la Montagne-Noire (Mém. Soc. Géol. de France, 2 S., I. T.), Paris, 1846.
21. Leymerie A.: Description géologique et paléontologique des Pyrénées de la Haute-Garonne, Toulouse, 1881 (Atlas 1878).
22. Prever P. L.: Le Nummuliti della Forca di Presta nell'Apennino centrale e dei dintorni di Potenza (Mém. d. l. Soc. pal. suisse, XXIX T.), Genève, 1902.
23. Rouault A. Description des fossiles du terrain éocène des environs de Pau (Mém. d. l. Soc. Géol. de France, 2 S., III. T.) Paris, 1850.
24. Rozlozsnik P.: Einleitung in das Studium der Nummulinen und Assilinen (Mitteil. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. geol. Anstalt, XXVI T.) Budapest, 1927.
25. Rozlozsnik P.: Studien über Nummulinen (Geologica hungarica, Ser. paleontologica, fasc. 2), Budapest, 1929.