

# Contributions

## *Aeonium* 'Rangitoto'

by [Eduart Zimer](#), Auckland, New Zealand

### Introduction

During my second Rangitoto trip in January 2008 I had privilege to admire a fabulous *Aeonium* colony, consisting mostly of hybrid plants. There were literally thousands of plants scattered along the eastern coastal track for few hundred meters, starting from just south of the Islington Bay wharf [11]. It was actually my last chance as the entire colony has been thoroughly checked and almost completely wiped out by the Department of Conservation over the next year or so [12]. Among the few plants I collected that day there was a very interesting hybrid, of particular horticultural value, which I started to propagate and distribute in New Zealand with the name *Aeonium* 'Rangitoto' in May 2010. In addition I also collected another hybrid plant, an obvious *A. haworthii* x *A. undulatum*, which – as you will see below – turned out to be of certain interest.



**Fig.1** *Aeonium* colony in Islington Bay (January 2008)

My first notes on *Aeonium* 'Rangitoto' [14] were published in December 2009 in German in Avonia-News, and later on in English in May 2010 in New Zealand Cactus & Succulent Journal (the master plan was to be published first in the journal, but for some reason it didn't come true) – just a brief text without any proper description, but which included relevant illustration. A further text was produced later on [15], again accompanied by extensive and appropriate illustration, where I was speculating on the possible origins of *Aeonium* 'Rangitoto', and which was published on my personal website. However, during the same year Romanian translations of both articles were also published on ACC Aztekium website [14], [15].



The publication of *Aeonium* 'Rangitoto' in *Repertorium Plantarum Succulentarum* (LXI 2010) [1] came as a surprise to me mainly because the relevant article didn't include a formal description of this plant. This present article is an attempt to correct the lack of proper details.



**Fig.2 View over Hauraki Gulf from Rangitoto near summit- Motutapu is the first island**



**Fig.3 Regrowth of the *Aeonium* colony in Islington Bay (September 2012)**



**Fig.4 Light bush crossed by the track to Wreck Bay**

### **A brief natural history of Rangitoto**

The volcanic island of Rangitoto (Hauraki Gulf, New Zealand) emerged from the Pacific Ocean very probably around 1200 – 1250 AD, as a result of violent eruptions that lasted 10 – 200 years (the moment and time frame varies from one specialist opinion to another) producing more lava than all Auckland volcanoes altogether. However, fact is that after the main eruptions have ceased, a sustained volcanic activity (ash, gases and tephra emissions) continued for some time, possibly for

several centuries. This was reportedly witnessed even after Cook's expeditions (possibly until 1780 – 1790); however, it is almost certain that during Cook's first expedition (1769/70) the volcano was still active [3] [9] [15]. This is very important, because it influenced directly the appearance, colonization and succession of vegetation patterns on Rangitoto, and has magnified the effects of human intervention in such an unsettled biotope. Much simplified - the volcanic cone areas consist of scoria, while lower areas consist of basaltic aa lava blocks [3] [9] [15].



Rangitoto Island is separated from another island, Motutapu, much older and having a different geological past, by a narrow channel that can be crossed by foot on low tide. Interesting though, the plant species transfer between the two was next to negligible during the last 100 – 150 years, each of the islands retaining quite distinctive vegetation patterns.



**Fig.5 The track to Wreck Bay crossing barren aa lava**



**Fig.6 Salt marsh vegetation (*Avicennia resinifera*)**

Maori have never inhabited Rangitoto but the neighboring Motutapu, and they have witnessed its appearance nevertheless; however, their temporary presence on Rangitoto was confirmed. Whatever the reason for their presence, Rangitoto with its barren lava fields, poorly vegetated and having no soil accumulation (at least at that time) was of no economic importance for them. Europeans arrived on Rangitoto starting with mid-19<sup>th</sup> century, and especially after the 1880's they induced a certain pressure on the young and unsettled habitat: human settlements (mainly holiday baches), a labour

prison, planting sprees and botanical enhancement projects, introduced animal pests, rock quarries, road construction, and military installations were the most noticeable intrusions. Much simplified – humans have introduced new and mostly exotic plant species, roads have facilitated their dispersal, dust and fine grade rock aggregates have been dispersed in certain areas generating as a direct result distinct vegetation patterns, animal pests (now largely eradicated) like rodents and herbivores have affected the normal appearance, colonization and succession of plants [3] [7] [9] [15].



**Fig.7, 8 *Aeonium undulatum* high summer (left) and late winter (right)**

Other important natural factors that have shaped the actual biological landscape are: the lack of fresh water on Rangitoto, the specific structure of the aa lava fields (see especially [3]), the relatively rare presence of birds on the island (and subsequently different dispersal dynamics and species structure compared to the mainland), the extreme heat developed by the black aa lava fields, etc.

Much simplified, there are three distinct vegetation types nowadays: the vegetation of the lower basalt aa fields (dominated by *Metrosideros excelsa*, *Metrosideros robusta* and their hybrid swarms), the vegetation of the scoria cones (dominated by *Kunzea ericoides* but also with a significant presence of other species like *Leptospermum*



scoparium, *Myrsine australis*, *Olearia* spp., *Erica lusitanica*, *Hypericum androsaeum*, etc.) and the vegetation of the shores (consisting of a selection of halophyte and xerophyte species with *Avicennia resinifera*, *Sarcocornia quinqueflora* ssp. *quinqueflora*, *Agapanthus praecox* ssp. *orientalis*, *Suaeda novae-zelandiae*, etc. becoming locally dominant) [3] [9] [12] [13] [15]. The latter was and still is a true battlefield for newcomers and invasives, all succulent exotic species (*Aeonium* spp. included) being almost exclusively present only near the shore.



Fig.9 *Aeonium haworthii* at Islington Bay high summer

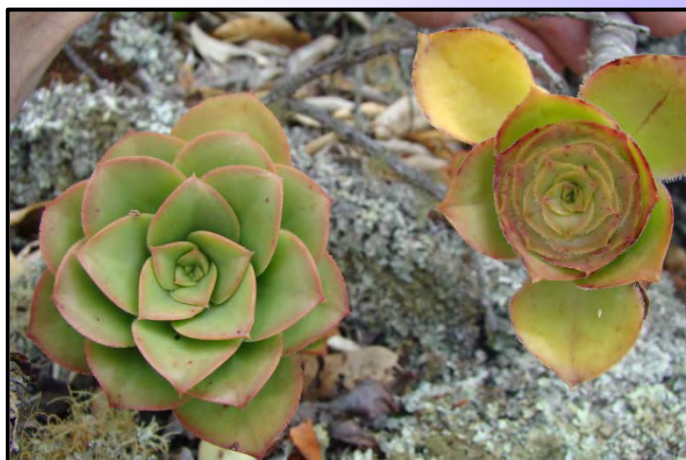


Fig.10 *Aeonium undulatum* (right) and *A. haworthii* x *A. undulatum* (left)

### The habitat

While the interior of the island develops slowly into a light bush with areas where mature trees provide a dense canopy, restricting the still existing patches of barren lava fields, the coastal strip is less vegetated and probably won't change too much over the next few centuries [3] [15]. Generally the bush does not come down to the high tide line, but leaves a strip of almost bare to less vegetated lava fields in-between. Most succulent plants (various *Aeonium* spp. included) are restricted to this 10 – 50 m wide coastal strip. However, from place to place, the wooden mangrove (*Avicennia resinifera*) seems to take over, especially in shallow salt marshes or where intertidal mud seems to accumulate.

The *Aeonium* colony starts just south of the Islington Bay wharf and continues south for a good few hundred metres. A narrow track is following the shoreline and on occasion few *Aeonium* plants grow beyond the path, but most of the plants were growing on the narrow strip between the path and the high tide line. The shore has here an eastern exposure which is beneficial for most succulent plants as they tend to get the early morning sun (important in winter) and are also somewhat sheltered from the prevailing west wind. Lichens are encrusted on the surface of most rocks, while in sheltered corners there is a great variety of mosses. As a curiosity, quite often normally epiphyte plants like *Astelia solandri* or *Metrosideros robusta* start usually their life as lithophytes here.



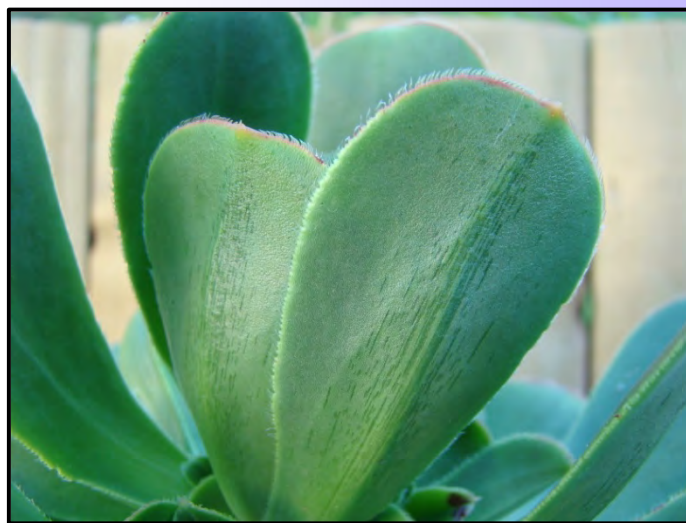
Fig.11 *Aeonium haworthii* x *A. undulatum* at Islington Bay



Fig.12 *Aeonium* 'Rangitoto' (in habitat)



In January 2008 there were plenty of mature *Aeonium* specimens around, some of them still bearing remnants of their inflorescences. Numerous seedlings were scattered in the area suggesting that seed has been copiously spread around in previous years. When I returned the following year, I discovered that all bigger plants have been checked by the Department of Conservation, with only small seedlings remaining from place to place. The colony has somewhat recovered since, but appears to be far from reaching the same diversity of forms and number of individuals.

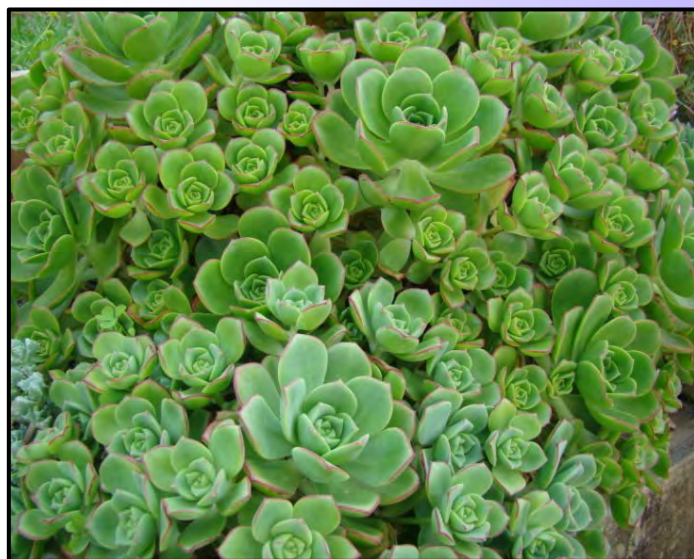


**Fig.13, 14 *A. haworthii* x *A. undulatum* (ex Rangitoto) - in cultivation; detail of cultivated plant.**

In January 2009 I came across another scattered colony more to the south, at Yankee Wharf, growing in a mixture of succulent companions [13] on wider open areas that seem to become slowly dominated by *Agapanthus praecox* ssp. *orientalis*. This area seems also to have been regularly checked in the past.

extra heat during the night. Annual mean temperatures are around 15 degrees Celsius. There is no meteorological station on the island but studies on the island suggested that the precipitations levels are marginally higher than in Auckland, possibly up to 1,200 – 1,300 mm / year. It may look rather high, but considering the very poor water retention of the substrate and with the strong winds battering every now and then the area the soil may become even after a heavy rainfall bone-dry in a matter of days – especially in summer. Rain falls mainly in the cooler months and on occasion there is a short draught period during the summer (particularly in late December to January).

The climate is mild and with significant sub-tropical and oceanic influences – temperatures do not drop below 0 degrees Celsius in winter (even this is a rare event, occurring maybe once in 10 years) and allows for moderate hot summers. However, at ground level lava block heat up to 50 degrees C in summer, releasing the



**Fig.15 *Aeonium* 'Rangitoto'**

**Fig.16 *Aeonium* 'Rangitoto' vs *Aeonium haworthii***



## Origin and species

Without exceptions, all exotic succulent plants have been introduced via the abandoned gardens of the former holiday baches or plantings. There is no evidence of natural direct introduction from the neighboring Motutapu or from the Auckland mainland which is only one nautical mile away. In most of the cases all these species grow on or around the original locations - the abandoned gardens. Close to the shore at Islington Bay there are actually remnants of at least a couple of dozen of holiday baches, some being completely demolished, some simply abandoned, and some, of historical value, being completely restored.



Fig.17 *Aeonium* 'Rangitoto' in mid winter.



Fig.18 *A. haworthii* x *A. undulatum* flower buds.

There are several *Aeonium* species that have been documented in Rangitoto [4] [7] [8] [9] [11] [12], however the Islington Bay colony consisted of only three species: *Aeonium ciliatum* - quite rare, while *Aeonium undulatum* and *Aeonium haworthii* were common; in addition numerous swarms of hybrids.



Fig.19 *A. haworthii* x *A. undulatum* (cultivated)—inflorescence



Fig.20 *Aeonium* 'Rangitoto' - inflorescence



## Description

The following description is applied to cultivated biologic material, originally collected from a coastal neophyte stand between Islington Bay wharf and Yankee Wharf, which has been propagated vegetative only, referred here as *Aeonium* 'Rangitoto' E. Zimer 2010.

**Description:** Sub-shrub up to 90 cm high and wide (usually 30 – 60 cm), glabrous, strongly branching, densely hemispheric. Main stem up to 15 mm thick, branches usually 3 – 10 mm thick. Axillary branching, usually branches stacked at different levels, radiating, 2-8 at a time (usually 3-6). Terminal rosettes, up to 16-20 cm, usually 8-16 cm wide, up to 180 in number in really large plants, generally open, consisting of up to 30 full grown leaves (the outer leaves) and up to 10 immature leaves at the apex. Leaves glabrous on both faces, up to 11 cm long, usually less, 3.5-4.0 cm wide in upper third, 0.8 mm wide at the base, obovate-spathulate, mucronate, with ciliolate margins (cilia conical, recurved, whitish translucent), slightly glaucous and of green colour with red margins in good light, flat to slightly concave above, slightly convex to keeled on lower surface. Flower shoots terminal, up to 40 cm long, monocarp with vegetative growth continued in most cases from other branches below, more or less stout axis, dark red to red-brownish, bracts are leaf-like and usually bearing reduced axillar flowers on the upper half. Inflorescence open, flat-topped to hemispheric, up to 16 peduncles each up to 95 mm long, each bearing 8-22 flowers. Flowers 10-12 mm wide, sepals equal petals in number consistently 8-9, 7-8 mm long and 2-3 mm wide at the base, lanceolate-elliptic to deltoid-elliptic, cream-orange with a red-brownish flush and a green-brownish outer keel, stamens whitish-cream. Seeds many, minute, like brownish dust grains.



Fig.21 *Aeonium* 'Rangitoto' flower buds



Fig.22 *A. haworthii* flower buds

## Speculations on parentage

*Aeonium* hybrids are quite often encountered in New Zealand neophyte stands [4] [5] [8], but were little studied. Most studies refer to true species, which could be highly inaccurate and misleading. In my opinion most plants from neophyte stands passing as true species have gained some extra-specific additions to their gene pool, as *Aeonium* and its hybrids are usually highly fertile. This could be true for Rangitoto plants as well maybe with one single exception – *Aeonium* x *floribundum* (=A. x *hybridum*) which, from what I have seen, does not overlap with other *Aeonium* species.

On the eastern coastal track I have seen few plants that

could easily pass as *Aeonium haworthii*, few others as *Aeonium undulatum*, in overlapping swarms. A large number of obviously hybrid plants were also present, including few specimens of the plant described here. However, there was another collection I have made of the hybrid mentioned at the beginning of this article, identified as *A. haworthii* x *A. undulatum* [6] [11] [14] [16]. It is probably very similar to *Aeonium* 'Ray Stephenson', a hybrid created by Giuseppe Tavormina of Italy [11], or to the hybrid *Aeonium* described in Flora of New Zealand, vol. 4 [8]. This plant is of crucial importance.



*Aeonium* 'Rangitoto' looks quite different from *A. haworthii* x *A. undulatum* (distributed by me under the provisional name *Aeonium* 'Islington Bay') and has a clearly intermediate aspect between this hybrid plant and *A. haworthii*. All of this suggested me *A. haworthii* x *A. undulatum* re-crossed with *A. haworthii* as the most likely parentage. This was just a gut feeling to be honest and wasn't really endorsed by *Aeonium* connoisseurs, maybe with a single exception; the weight was placed rather on skeptical comments [16]. However, before publishing my first notes on *Aeonium* 'Rangitoto' in *New Zealand Cactus & Succulent Journal*, Nick Perrin, the editor of the journal, consulted another *Aeonium* authority: Rudolf Schulz.



Fig.23, 24 *Aeonium* 'Rangitoto' flowers

Rudolf Schulz had no problem in accepting the *A. haworthii* x *A. undulatum* identification for one of the supposed parents; however, he advanced another theory: "I would assume that the 2x plants in question which he proposes to name could just as well be F2 offspring from the fertile hybrids showing more of the dominant *A. haworthii* traits. From what I have seen around the road cuts in Miramar, Wellington, similar plants are not uncommon." [6] According to Rudolf's theory *Aeonium* 'Islington Bay' would be the F1 hybrid of *Aeonium haworthii* and *Aeonium undulatum*, while *Aeonium* 'Rangitoto' is the F2 hybrid displaying more accentuated *Aeonium haworthii* traits due to genetic dominance. Without seeing the flowering (at that time) it was all pure speculation anyway.



Fig.25 F2 seedling of *A. haworthii* x *A. undulatum*



Fig.26 *Aeonium* 'Rangitoto' in high summer



## Preliminary conclusion

In the meantime two things happened:

1. by mid to late austral spring 2010 I had two of my *Aeonium* 'Rangitoto' plants flowering. The flowers proved to be very similar to the *A. haworthii* flowers in several aspects. *A. undulatum* traits although existent mainly in other parts of the plant (cilia form and arrangement, on occasion dark green pigmented spots on the abaxial surface of the leaves – not seen in *A. haworthii*, growth rate, etc.), were rather minor when it came to the inflorescence. This is a fact.
2. however, the more relevant aspect is that in late 2011 I sowed seeds collected from one of my flowering *Aeonium* 'Islington Bay' plants (the straight *A. haworthii* x *A. undulatum* hybrid) and few months later I had the surprise to get many dozens of seedlings looking very similar to miniature *Aeonium* 'Rangitoto' rather than the parent plant. And very uniform looking as well.

A preliminary conclusion would be that Rudolf Schulz could be right in assuming that *Aeonium* 'Rangitoto' is a F2 hybrid, and that the appearance changes due to the genetic dominance of *A. haworthii*. It is still too early (and my seedlings still too small) for a clear cut conclusion, however, I'm planning several experiments over the next few years – sowing seed of both plants and analyzing their descendants.

## Closing remarks

Why this interest in a hybrid *Aeonium*? I'm pretty convinced that *Aeonium* 'Rangitoto' has a certain horticultural value, and was worthwhile getting a name. Note that while in the Canary Islands hybridization may compromise the purity of the genetic pool, hybrids originating from neophyte stands deserve actually to be studied, not simply eradicated. Not to speak of what astonishing cross-blooded specimens you may discover. Rudolf Schulz portrays in his book [5] quite a few of these hybrid jewels, unfortunately not actively promoted and still unnamed.

They are actually quite unique! Even if not referring to Rangitoto plants, a fragment extracted from Flora of New Zealand, vol. 4 [8], provides the perfect snap-shot: "*Whether these populations are a result of hybridization in Canterbury or whether hybrid plants were originally imported is unclear, but they are more likely to have originated locally because similar plants have not been seen in cultivation here or found referred to in available works on the genus.*" Judging by the great diversity of forms seen in Islington Bay, there is no doubt in my mind that all these hybrid plants are the result of maybe decades long criss-cross pollination that happened to share the same spot.



Fig.27 *Aeonium* 'Rangitoto' inflorescence detail



As you can see from the illustrations as well, *Aeonium* 'Rangitoto' is visible different from *A. haworthii*. It is definitely growing much faster and is more robust than the latter. Much of the colours are borrowed from *A. undulatum*, while the general habit and inflorescence stays with *A. haworthii*. And, as stated above, hopefully I will be able to provide in the near future more clarity on the parentage.

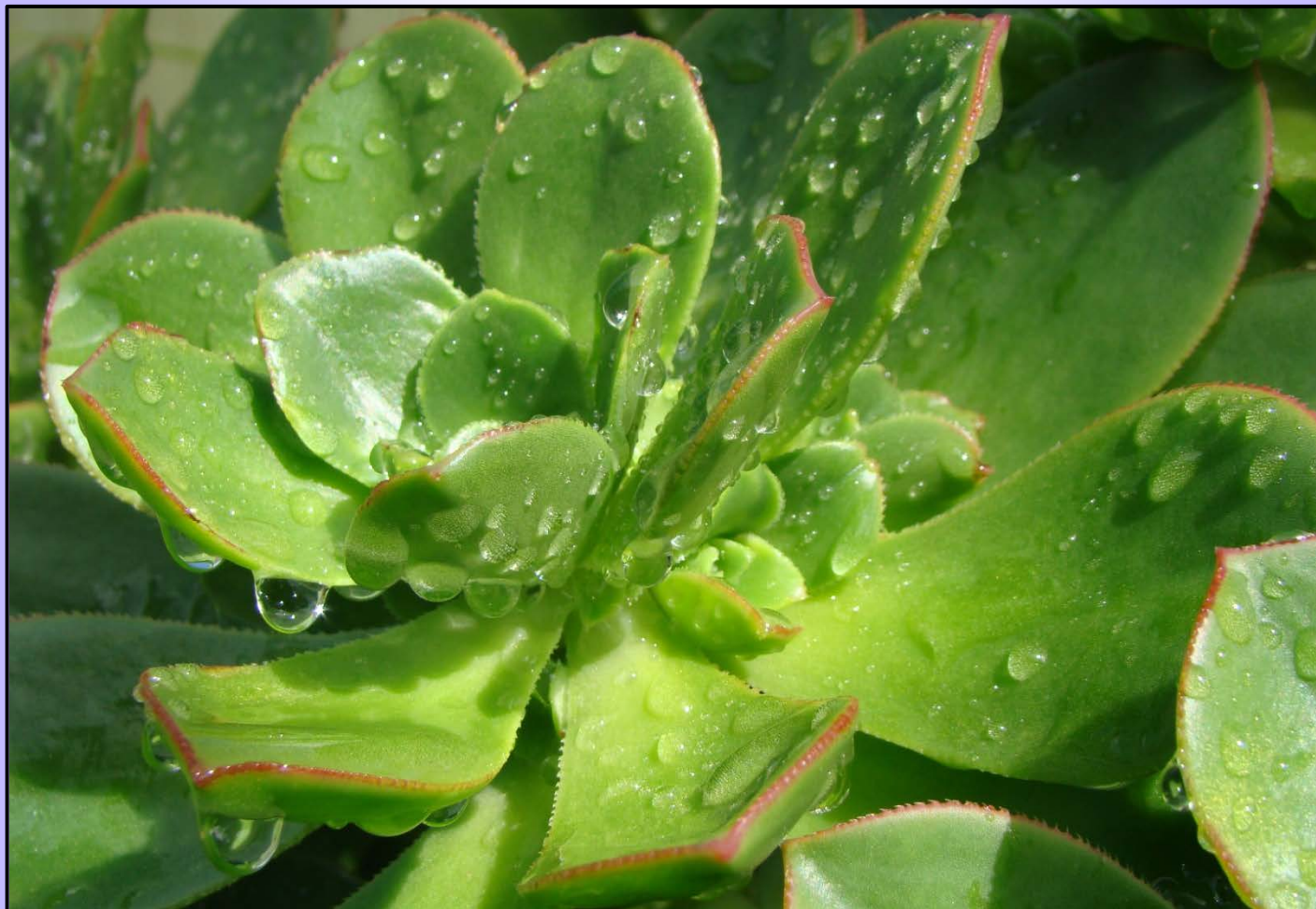


Fig.28 *Aeonium* 'Rangitoto'

#### References :

1. Egli, U. & Nyffeler, R. (2011) – Repertorium Plantarum Succulentarum (LXI 2010) - <http://iosweb.org/pdf/rps61-final-1.pdf> - last accessed 20.09.2012;
2. Egli, U. (Editor) (2003) – Illustrated Handbook of Succulent Plants: *Crassulaceae* (Springer Verlag Berlin – Heidelberg – New York);
3. Julian, A. (1992) – The vegetation pattern of Rangitoto – unpublished PhD thesis;
4. New Zealand Plant Conservation Network (2005 - 2012) ([www.nzpcn.org.nz](http://www.nzpcn.org.nz)) – last accessed 19.09.2012;
5. Schulz, R. (2007) – *Aeonium*: In habitat and Cultivation – Schulz Publishing;
6. Schulz, R. (2010) – pers. comm. (email dated 18 April 2010);
7. Sykes, W.R. (1992) - Succulent Plants on Rangitoto Island (in Auckland Botanical Society Journal, 1992);
8. Webb, C. J. & al. (1988) - Flora of New Zealand (The updated electronic version, Vol. 4, 2004 – [www.floraseries.landcareresearch.co.nz](http://www.floraseries.landcareresearch.co.nz)) - last accessed 19.09.2012;
9. Wilcox, M.D. (Editor) (2007) - Natural History of Rangitoto Island (Auckland Botanical Society);
10. Zimer, E. (2007) – Plante succulente naturalizate in Noua Zeelanda - <http://aztekium.ro> - last accessed 20.09.2012;
11. Zimer, E. (2008) – The naturalized *Aeonium* of Rangitoto Island (Hauraki Gulf, New Zealand) - <http://crassulaceae.net/> - last accessed 20.09.2012;
12. Zimer, E. (2009) – Aeoniums of Rangitoto – (in New Zealand Cactus and Succulent Journal Vol. 62 No. 2);
13. Zimer, E. (2009) – The succulent corner at Yankee Wharf, Rangitoto Island - (in New Zealand Cactus and Succulent Journal Vol. 62 No. 4);
14. Zimer, E. (2009 / 2010) – Notes on *Aeonium* 'Rangitoto' I - (in Avonia-News 2009-11 in German and in New Zealand Cactus and Succulent Journal Vol. 63, No. 2) in English;
15. Zimer, E. (2009) – The fragile boundary between conservation and destruction on Rangitoto Island, Hauraki Gulf, New Zealand (Part 1) - <http://eduart.page.tl/> - last accessed 23.09.2012;
16. Zimer, E. (2010) – Notes on *Aeonium* 'Rangitoto' II - <http://eduart.page.tl/> (in English) and <http://aztekium.ro> (in Romanian) – last accessed 22.09.2012;



# Contributions

## *Aeonium* 'Rangitoto'

de [Eduart Zimer](#), Auckland, Noua Zeelandă

### Introducere

În cea de a doua excursie făcută în Rangitoto, în ianuarie 2008, am avut privilegiul să admir o fabuloasă colonie de *Aeonium*, formată mai ales din plante hibride. Erau literalmente mii de plante împrăștiate de-a lungul cărării costale de est pe parcursul a câteva sute de metri, începând imediat la sud de pontonul de acostare de la Islington Bay [11]. Aceasta a fost de altfel ultima șansă de a o admira deoarece întreaga colonie a fost aproape în totalitate distrusă de Departamentul Conservării pe parcursul anului care a urmat [12]. Printre cele câteva plante colectate în acea zi s-a aflat și un foarte interesant hibrid, cu certă valoare horticolă, pe care am început să-l înmulțesc și să-l distribuim în Noua Zeelandă sub numele *Aeonium* 'Rangitoto' începând cu mai 2010. În plus am mai colectat și un alt hibrid, un foarte evident *A. haworthii* x *A. undulatum*, care – așa cum veți vedea mai jos – s-a dovedit a fi de asemenea de un interes deosebit.



Fig.29 Regrowth of the *Aeonium* colony in Islington Bay (Sep. 2012)

Primele mele note despre *Aeonium* 'Rangitoto' [14] au fost publicate mai întâi în decembrie 2009 în *Avonia-News* în limba germană și ceva mai târziu, în mai 2010 în engleză, în *New Zealand Cactus & Succulent Journal* (planul inițial a fost să apară mai întâi în jurnal, dar din diverse motive nu s-a putut materializa) – doar un text scurt, care nu conținea o descriere adecvată, dar care avea în schimb ilustrații relevante. Un alt text a fost produs ceva mai târziu [15], însoțit din nou de ilustrații bogate și relevante, text în care speculam despre posibilele origini ale *Aeonium* 'Rangitoto' și care a fost publicat pe site-ul meu personal. În orice caz, ambele articole au fost traduse în limba română și publicate pe site-ul ACC Aztekium [14], [15].

Publicarea numelui *Aeonium* 'Rangitoto' în *Repertorium Plantarum Succulentarum* (LXI 2010) [1] a fost o surpriză pentru mine, mai ales pentru că nu exista o descriere formală a acestei plante. Prezentul articol este o încercare de a corecta acest aspect și de a furniza detalii adecvate.



## O scurtă incursiune în istoria naturală a insulei Rangitoto

Insula vulcanică Rangitoto (Golful Hauraki, Noua Zeelandă) a apărut din Oceanul Pacific foarte probabil în jurul anilor 1200 – 1250 ca urmare a unor erupții violente care au durat 10 – 200 de ani (momentul și durata variază de la o opinie la alta) producând mai multă lavă decât toți vulcanii din Auckland la un loc. Cert este însă că, după ce erupțiile au încetat, activități vulcanice susținute (emisii de cenușă, gaze și tephra) au mai continuat pentru o vreme, posibil timp de câteva secole. Acestea au fost se pare observate chiar și după expedițiile lui Cook (posibil până la 1780-1790); aproape cu certitudine vulcanul mai era activ în timpul primei expediții efectuate de Cook (1769/70) [3] [9] [15]. Acest aspect este deosebit de important pentru că a influențat direct apariția, colonizarea și succesiunea formelor de vegetație în Rangitoto și a amplificat efectele intervenției umane într-un biotop și așa destul de zbruciumat. Foarte simplificat – zona conului vulcanic este formată din scoria, pe când zonele mai joase sunt exclusiv blocuri aa de lavă bazaltică [3] [9] [15].



Fig.30 Islington Bay Road

Insula Rangitoto este separată de o altă insulă, Motutapu, mult mai veche și având un trecut geologic diferit, printr-un canal îngust care – la reflux – poate fi traversat pietonal. Este interesant totuși faptul că transferul de specii de plante între cele două insule a fost aproape neglijabil în ultimii 100-150 de ani, fiecare insulă reținând un profil destul de diferit al formelor de vegetație.

Rangitoto nu a fost niciodată locuit de Maori, deși prezența lor temporară în insulă a fost confirmată. În schimb, un grup restrâns s-a stabilit pe insula vecină Motutapu. Indiferent de motivul prezenței lor acolo,

Rangitoto, cu câmpurile ei de lavă inospitaliere, puțin acoperite cu vegetație și fără a avea acumulări de sol nutritiv (cel puțin în acea epocă) nu avea nici o importanță economică pentru ei. Europeanii au sosit pe insulă pe la mijlocul sec. 19 și, mai ales după 1880, au produs o anumită presiune asupra habitatului tânăr și zbruciumat: așezări umane (mai ales case de vacanță), o închisoare de muncă forțată, sindrofii în care se plantau arbori sau diverse proiecte de așa zisă “ameliorare botanică”, introducerea de animale dăunătoare, cariere de piatră, construcția de drumuri și instalații militare – acestea au fost cele mai semnificative perturbări. Pe scurt – oamenii au introdus specii noi de plante, mai



ales exotice, au construit drumuri care au favorizat dispersia acestora, au împrăștiat agregate cu granulozitate mică în diverse zone influențând direct apariția unor tipare vegetative distincte, animale dăunătoare (în prezent în mare eradicată), cum ar fi diverse rozătoare și erbivore, au perturbat procesele de apariție, colonizare și succesiune a plantelor [3] [7] [9] [15].

Alți factori naturali importanți care au configurat peisajul biologic actual sunt: absența apei în Rangitoto, structura specifică a câmpurilor de lavă aa (vezi mai ales [3]), prezența relativ redusă a păsărilor pe insulă (și ca o consecință dinamici diferite de dispersie și structură diferită a speciilor comparativ cu restul Insulei de Nord), căldura excesivă emanată de câmpurile negre de lavă aa, etc.



Fig.31 Barren aa lava fields on the track to Wreck Bay

Pe scurt, în prezent există trei tipare distincte de vegetație: vegetația câmpurilor joase formate din blocuri aa de lavă bazaltică (dominată de *Metrosideros excelsa*, *Metrosideros robusta* și grupurile lor de hibrizi), vegetația conurilor de scoria (dominată de *Kunzea ericoides* dar care cuprinde și o prezență semnificativă a altor specii cum ar fi *Leptospermum scoparium*, *Myrsine australis*, *Olearia* spp., *Erica lusitanica*, *Hypericum androsaeum*, etc.) și vegetația din zona țărmului (compusă din diverse specii halofite și xerofite cu *Avicennia resinifera*, *Sarcocornia quinqueflora* ssp. *quinqueflora*, *Agapanthus praecox* ssp. *orientalis*, *Suaeda novae-zelandiae*, etc. devenind local dominante)

[3] [9] [12] [13] [15]. Ultima a fost și mai este încă un adevărat câmp de luptă pentru specii nou venite sau invazive, toate speciile suculente (incluzând *Aeonium* spp.) fiind prezente aproape exclusiv numai în apropierea țărmului.

#### Habitatul

În timp ce interiorul insulei se transformă încet într-o pădure tânără (numită aici *bush*) cu zone unde copacii maturi încep să asigure umbră datorită frunzișului dens, restrângând încet-încet peticele de câmpuri de lavă golașe încă existente, fâșia costală este mult mai puțin acoperită cu vegetație și probabil nu se va schimba mult



din acest punct de vedere în următoarele câteva secole [3] [15]. În general *bush*-ul nu coboară până la limita fluxului ci lasă o fâșie de câmpuri de lavă aproape golașe. Marea majoritate a plantelor suculente (incluzând diversele *Aeonium* spp.) sunt restricționate la această fâșie costală ce poate avea 10 – 50 de metri lățime. În orice caz, din loc în loc, mangrovele lemnoase (*Avicennia resinifera*) par a acapara habitatul, mai ales în mlaștinile saline superficiale sau în zonele unde mărul adus de flux pare a se acumula.



Fig.32 *Aeonium undulatum*



Fig.33 *Aeonium haworthii*

Colonia de *Aeonium* începe imediat la sud de pontonul de acostare de la Islington Bay și continuă spre sud pentru câteva sute de metri. O potecă îngustă urmărește linia țărmului și ocazional câteva plante *Aeonium* pot fi întâlnite și dincolo de potecă, spre interior, dar cele mai multe plante creșteau pe fâșia îngustă existentă între potecă și linia fluxului. Țărmul are aici o expunere estică, ceea ce este benefic pentru majoritatea plantelor suculente deoarece primesc soare din primele ore ale zilei (important peste iarna mai ales) și sunt întrucâtva protejate de vânturile dominante ce bat din direcții vestice. Licheni sunt încrustați pe suprafața blocurilor de lavă, în timp ce în colțurile mai adăpostite cresc o sumedenie de specii de mușchi. Ca o curiozitate, plante care în mod normal sunt epifite, ca de exemplu *Astelia solandri* sau *Metrosideros robusta*, își încep viața aici de regulă ca lithofite.

În ianuarie 2008 erau sumedenie de specimene mature de *Aeonium* în zonă, unele dintre ele încă purtând resturile inflorescențelor. De asemenea numeroase plantule erau presărate prin zonă sugerând că a existat sămânță răspândită din abundență în anii anteriori. Când m-am întors în anul următor, am descoperit că toate exemplarele mari fuseseră îndepărtate de Departamentul Conservării, în urmă rămânând din loc în loc numai plantule. Între timp colonia și-a revenit oarecum, dar aparent este încă departe de a atinge aceeași diversitate de forme și același număr de indivizi.

În ianuarie 2009 am dat peste o altă colonie mai împrăștiată ceva mai la sud, la Yankee Wharf, crescând în asociere cu o sumedenie de alte suculente [13] în zone mai deschise și mai ample. Din păcate această locație pare a deveni încet-încet dominată de *Agapanthus praecox* ssp. *orientalis* care inhibă dezvoltarea normală a restului vegetației. Și aici plantele exotice par să fi fost combătute cu regularitate în trecut.

Climatul este blând și cunoaște influențe sub-tropicale și oceanice semnificative – temperaturile nu scad sub 0 °C în timpul iernii (chiar și această limită este un eveniment rar, ce poate apărea poate o dată la 10 ani) iar verile sunt calde, dar moderate. În orice caz, la nivelul solului există blocurile de lavă care ziua se pot încinge până la 50 °C, continuând să emane căldură și pe timpul nopții. Temperaturile medii anuale sunt în jurul a 15 °C. Nu există nici o stație meteorologică pe insulă dar studii efectuate în insulă sugerează că precipitațiile anuale sunt ușor mai ridicate decât în Auckland, ajungând probabil până la 1.200 – 1.300 mm/an. La prima vedere, ele pot părea ridicate, dar, dacă luăm în considerare capacitatea redusă de retenție a apei în sol și vânturile puternice care se stârnesc din când în când, devine clar că solul poate deveni uscat iască la numai câteva zile după o ploaie puternică – în mod special vara. Ploile cad mai ales în lunile mai reci iar în unii ani există și o scurtă perioadă secetoasă pe timpul verii (în mod special de la sfârșitul lui Decembrie până în ianuarie).



## Speciile și originea lor

Fără excepție, toate plantele suculente exotice au fost introduse via grădinile abandonate ale fostelor case de vacanță sau ale plantărilor intenționate. Nu există nici un fel de evidență că ar fi fost introduse în mod natural de pe insula învecinată Motutapu sau din zona Auckland, aflată la numai o milă nautică depărtare. În cele mai multe cazuri aceste specii cresc pe sau în apropierea locațiilor inițiale – grădinile abandonate. La Islington Bay, în apropierea țărmului, mai există rămășițele a cel puțin două duzini de case de vacanță, unele fiind complet demolate, altele pur și simplu abandonate, iar câteva, considerate istorice, fiind complet restaurate.

În Rangitoto au fost documentate mai multe specii de *Aeonium* [4] [7] [8] [9] [11] [12], în orice caz în colonia din Islington Bay am observat doar trei: *Aeonium ciliatum* – mai degrabă rar, pe când *Aeonium undulatum* și *Aeonium haworthii* erau comune; în plus mai existau și numeroase grupuri de hibrizi.

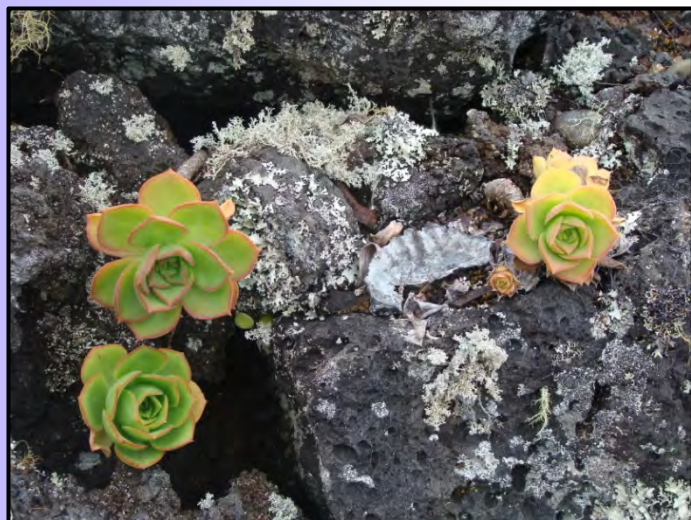


Fig.34 *Aeonium haworthii* blooded hybrids



Fig.35 *A. haworthii* x *A. undulatum* (cultivated)

## Descrierea

Următoarea descriere este aplicată unui material biologic din cultură, colectat inițial dintr-o populație neofită costală aflată între pontonul de acostare Islington Bay și Yankee Wharf, propagat exclusiv pe cale vegetativă și care este referit în prezentul articol ca ***Aeonium* 'Rangitoto' E. Zimer 2010.**

**Descriere:** Plantă sub-arbustivă de până la 90 cm înălțime și diametru (de obicei 30-60 cm), glabră, puternic ramificată, dens emisferică. Tulpina principală până la 15 mm grosime, ramificațiile de obicei 3–10 mm grosime. Ramificare axilară, de regulă ramurile sunt etajate pe nivele distincte, radiind, câte 2-8 pe același nivel (de regulă 3-6). Rozetele sunt terminale, până la 16-20 cm diametru, de regulă însă 8-16 cm, până la 180 ca număr în plante cu adevărat puternice, în general deschise, formate din până la 30 de frunze de mărime maximă (frunzele exterioare) și până la 10 frunze imature în zona apicală. Frunzele sunt glabre pe ambele fețe, până la 11 cm lungime, de obicei mai puțin, având o lățime de 3,5-4,0 cm în treimea superioară, 0,8 mm lățime la bază, obovat-spatulate, mucronate, cu margini ciliolate (cilii sunt conici, recurbați, albicioși translucizi), ușor glaucoase și de culoare verde cu margini înroșite în lumină puternică, plate până la ușor concave superior, ușor convexe sau cu chila pe suprafața inferioară. Inflorescența terminală, până la 40 cm lungime, monocarpică dar vegetând în continuare în cele mai multe cazuri din ramificații inferioare, cu tija axială mai mult sau mai puțin robustă, roșu închis până la roșu-maroniu, cu bractee asemănătoare unor frunze și care poartă de regulă axilar flori reduse, în jumătatea superioară. Inflorescența este deschisă, aplatizată superior până la emisferică, cu până la 16 pedunculi, fiecare până la 95 mm lungime, fiecare purtând 8 -22 flori. Florile au 10-12 mm diametru, sepelele sunt egale ca număr cu petalele fiind în mod consecvent 8-9, au 7-8 mm lungime și 2-3 mm lățime la bază, lanceolat-eliptice până la deltoid-eliptice, crem-portocaliu cu nuanțe brun-roșcate și o chilă exterioară verzui-brună, stamine albicioase-crem. Semințele sunt numeroase, fine ca niște grăunțe de praf brune.



## Speculații cu privire la filiație

Hibridii *Aeonium* sunt foarte frecvent întâlniți în Noua Zeelandă în locații neofite [4] [5] [8], dar au fost foarte puțin studiați. În plus, majoritatea studiilor se referă la speciile valide, aspect care ar putea fi extrem de inexact și de înșelător. În opinia mea, marea majoritate a plantelor din locațiile neofite considerate a fi specii bune, au acumulat în timp un oarecare bagaj genetic extra-specific deoarece atât speciile de *Aeonium* cât și hibridii lor sunt de regulă foarte fertili. Acest lucru poate fi adevărat și pentru plantele din Rangitoto cu o singură excepție - *Aeonium x floribundum* (= *A. x hybridum*) care, din cât am putut observa, nu se întrepătrund cu celelalte specii.



Fig.36 *A. haworthii* x *A. undulatum* flower

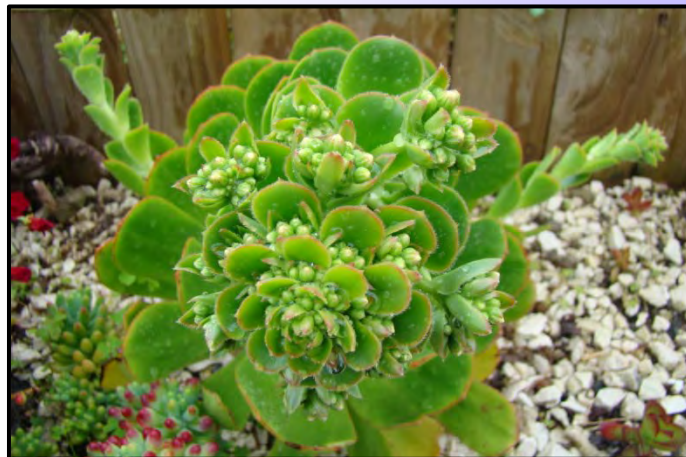


Fig.37 *A. haworthii* x *A. undulatum* flower buds

Pe cărarea costală estică am văzut câteva plante care ar putea fi considerate *Aeonium haworthii*, alte câteva *Aeonium undulatum*, crescând în grupuri întrepătrunse. Erau de asemenea prezenți și un număr mare de hibridi, inclusiv câteva specimene ale plantei descrise aici. Tot atunci am mai colectat și o plantă hibridă, cea menționată la începutul articolului, identificată ca *A. haworthii* x *A. undulatum* [6] [11] [14] [16]. Este probabil foarte similară cu *Aeonium* 'Ray Stephenson', un hibrid creat de italianul Giuseppe Tavormina [11], sau cu hibridul *Aeonium* descris în Flora of New Zealand, vol. 4 [8]. Această plantă este de o importanță crucială.

*Aeonium* 'Rangitoto' are un aspect net diferit de *A.*

*haworthii* x *A. undulatum* (distribuit de mine sub numele provizoriu de *Aeonium* 'Islington Bay') și are trăsături intermediare foarte clare între acesta din urmă și *A. haworthii*. Toate acestea mi-au sugerat faptul că filiația cea mai probabilă este *A. haworthii* x *A. undulatum* re-hibridizat cu *A. haworthii*. Ca să fiu sincer, aceasta a fost mai mult o intuiție și nu a primit cu adevărat suport de la adevărații cunoscători ai genului, poate cu o singură excepție notabilă; au existat preponderent comentarii sceptice. În orice caz, mai înainte de a publica primele mele note despre *Aeonium* 'Rangitoto' în New Zealand Cactus & Succulent Journal, Nick Perrin, editorul jurnalului, s-a consultat o altă autoritate în *Aeonium*: Rudolf Schulz.



Fig.38 *Aeonium* 'Rangitoto' flower buds

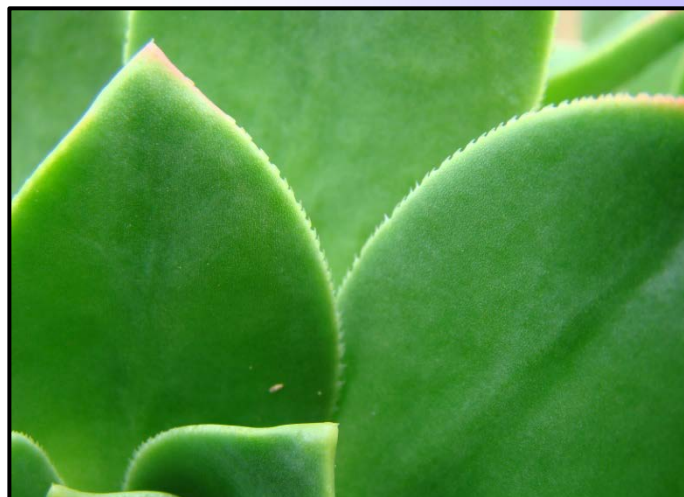


Fig.39 *Aeonium* 'Rangitoto' leaf & cilia detail



Rudolf Schulz nu a avut nici o problemă în a accepta identificarea *A. haworthii* x *A. undulatum* pentru unul din presupușii părinți, în orice caz el a lansat o teorie diferită: “Eu presupun că cele două plante în chestiune pe care intenționează să le numească ar putea fi la fel de bine urmași F2 ai hibridilor fertili arătând mai mult din trăsăturile dominante caracteristice ale *A. haworthii*. Din ce am putut vedea pe marginea drumurilor în Miramar, Wellington, plante similare nu sunt tocmai rare.” [6] Conform teoriei lui Rudolf *Aeonium* ‘Islington Bay’ este hibridul F1 al *Aeonium haworthii* și *Aeonium undulatum*, pe când *Aeonium* ‘Rangitoto’ este hibridul F2 al acestuia care afișează mult mai accentuat trăsături specifice ale *Aeonium haworthii* datorită dominantei genetice. În orice caz, ne văzând (la acea dată) florile, totul nu era oricum decât pură speculație.



Fig.40 F2 seedlings of *A. haworthii* x *A.*



Fig.41 *Aeonium* 'Rangitoto'

### Concluzie preliminară

Între timp s-au întâmplat două lucruri:

1) Pe la mijlocul primăverii australe 2010 mi-au înflorit două plante *Aeonium* ‘Rangitoto’. Florile s-au dovedit a fi în mai multe privințe foarte similare cu cele ale *A. haworthii*. Caracteristici ale *A. undulatum*, deși existente în mod special în cazul frunzelor și tulpinilor (forma și aranjamentul ciliațiilor, ocazional striații pigmentate verde închis pe suprafața abaxială a frunzelor – neîntâlnite în *A. haworthii*, ritmul de

creștere, etc.), erau mai degrabă minore în cazul inflorescențelor. Acesta este un fapt.

2) În orice caz, mult mai relevant este faptul că spre sfârșitul anului 2011 am semănat semințe colectate de la *Aeonium* ‘Islington Bay’ (presupusul hibrid F1 *A. haworthii* x *A. undulatum*) și câteva luni mai târziu am avut surpriza să constat că am câteva duzini de plantule având mai degrabă înfățișarea unor *Aeonium* ‘Rangitoto’ în miniatură decât a plantei din care au provenit semințele. Și arătau într-adevăr și foarte uniform.

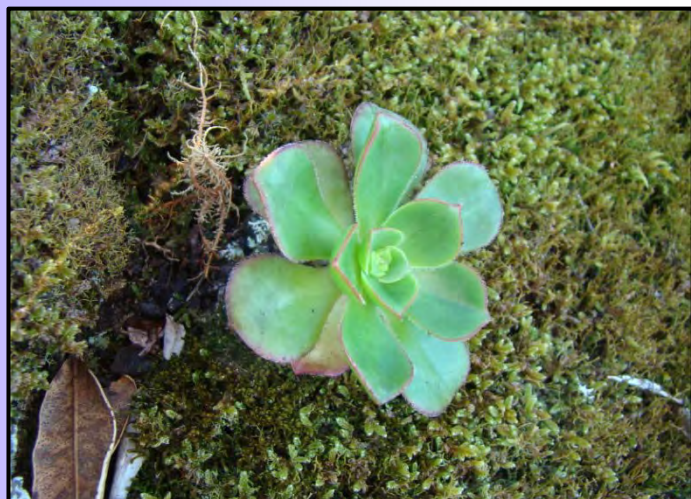


Fig42 *Aeonium* 'Rangitoto' seedling growing on a moss mat



Fig.43 *Aeonium* hybrid surrounded by seedlings



O concluzie preliminară este că Rudolf Schulz ar putea avea dreptate când a susținut că *Aeonium* 'Rangitoto' poate fi un hibrid F2, aspectul modificându-se datorită dominantei genetice a *A. haworthii* care acționează la următoarea generație. Este încă prea devreme (iar plantulele mele încă prea mici) pentru o concluzie clară, în orice caz, pentru anii următori am planificat câteva experimente constând din însămânțări de semințe provenite de la ambele plante și analizarea descendenței.

### Observații pentru încheiere

De ce acest interes într-un hibrid *Aeonium*? În primul rând – sunt convins că *Aeonium* 'Rangitoto' are o certă valoare horticolă și este prin urmare demn să poarte un nume. Notabil și faptul că dacă în Insulele Canare hibridizarea poate compromite bagajul genetic al unei specii, hibridi proveniți din locații neofite merită să fie studiați în loc să fie eradicați nediscriminator cum se întâmplă din păcate. Ca să nu mai menționez ce specimene hibride cu filiație amestecată pot fi descoperite. Rudolf Schulz prezintă în cartea sa [5] câteva din aceste bijuterii hibride, din păcate nepromovate activ și încă nenumite.

Aceste plante sunt de fapt unice! Chiar dacă nu se referă la exemplare provenite din Rangitoto, iată un fragment extras din Flora of New Zealand, vol. 4 [8] care este cât se poate de edificator: *“Dacă aceste plante au rezultat ca urmare a hibridizării în Canterbury sau dacă provin din plante hibride importate este încă neclar, dar este mult mai probabil ca acestea să aibă o origine locală deoarece aici nu au fost observate în cultivație plante similare și nici nu au fost găsite referințe în lucrări disponibile despre acest gen.”* Judecând pur și simplu după marea varietate de forme văzute la Islington Bay, nu am nici cea mai mică îndoială că toate aceste plante hibride sunt rezultatul unor hibridizări încrucișate desfășurate pe parcursul mai multor decenii între plante care s-a întâmplat să împartă același loc.

După cum se poate vedea din ilustrații *Aeonium* 'Rangitoto' este în mod vizibil distinct de *A. haworthii*. În mod cert crește mult mai rapid și este mult mai robust decât acesta. Multe din culorile afișate sunt împrumutate de la *A. undulatum*, pe când inflorescența este apropiată de *A. haworthii*. Dar, cum am menționat mai sus, sper să pot fi în măsură să ofer în viitorul apropiat mai multe amănunte în ceea ce privește filiația.

NR. Bibliografia citată se află la sfârșitul articolului în limba engleză.

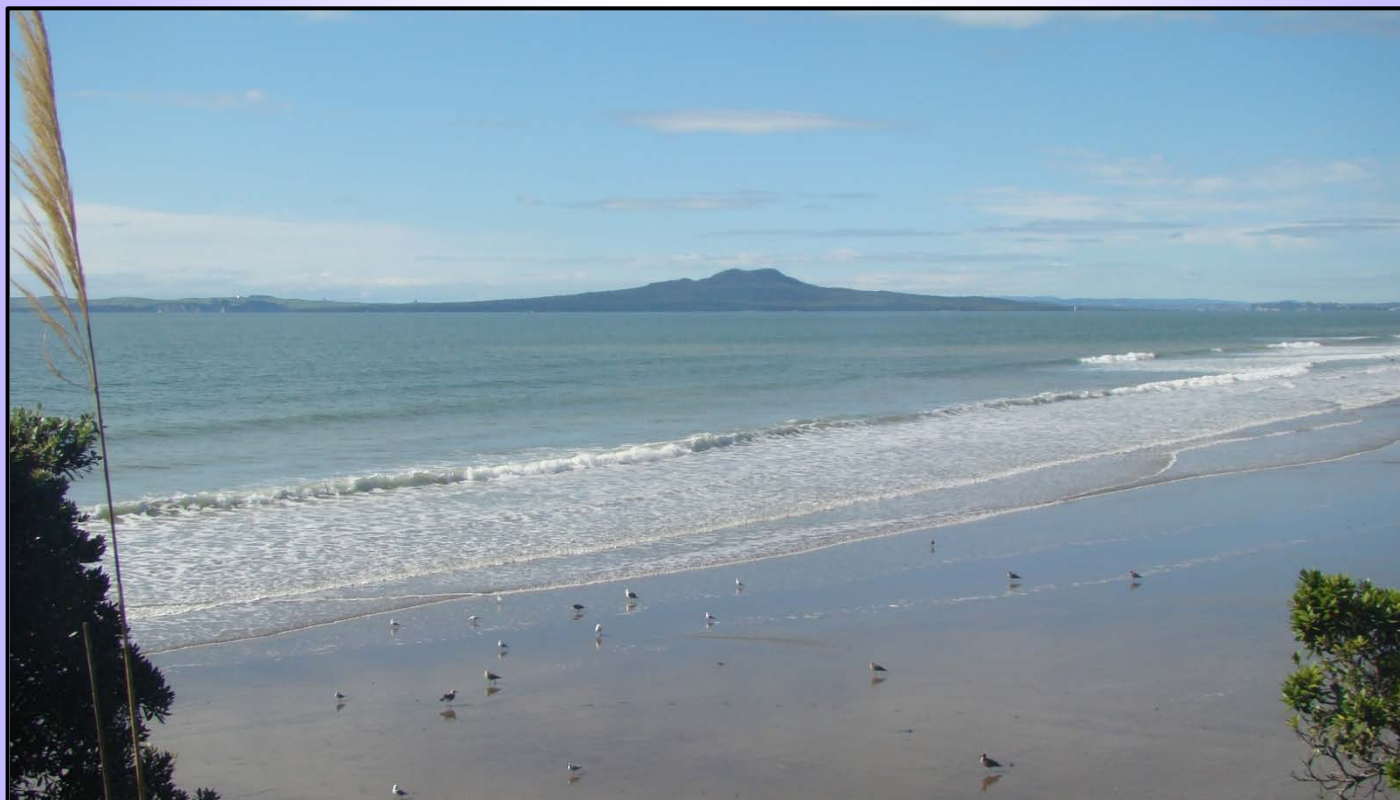


Fig.44 - Rangitoto Island seen from Browns Bay